59А3
Б75

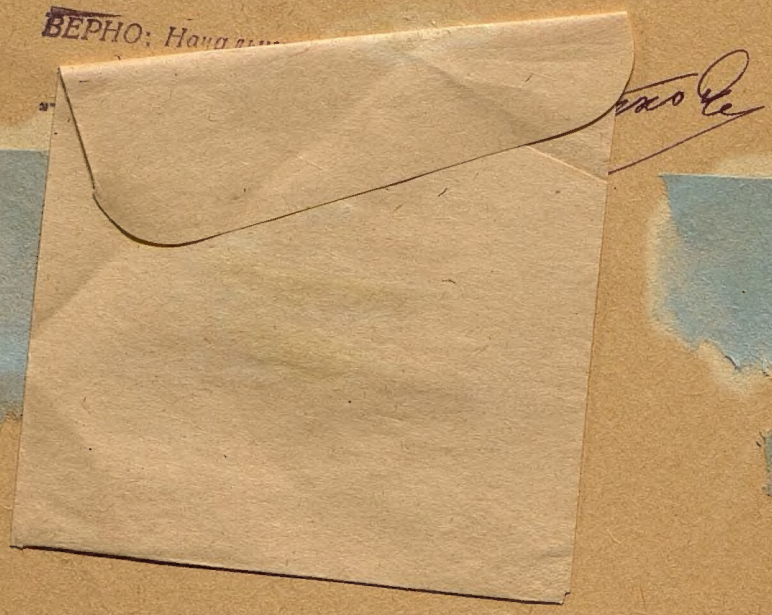
РАССЕКРЕЧЕНО
Приказом Главного Штаба ВМФ
от 21 июля 1989 г. № 732/0/136
Начальник секретной части 04.02.90

Боевые действия войск Противовоздушной обороны Военно-Морских Сил в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.

Инв. № 2323с

В прокуратуру военного трибунала.
отношение на одном листе.

ВЕРНО: Нач[illegible]



1 [illegible] 1960 год

103
5

49

32180

5-75.

40с
с/в
ВМ Научного Управления ВМФ
Вх. № _____ Д. № _____ Мат. _____

78

Экз. № 1

МИНИСТЕРСТВО
ВООРУЖЕННЫХ СИЛ СССР

ВОЕННО-МОРСКИЕ СИЛЫ

Управление ПВО

Отдел 1-й

8 апреля 1949 г.

№ 88867с

г. Москва

НАЧАЛЬНИКУ ОТДЕЛА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОПЫТА ВОЙНЫ ГЛАВНОГО ШТАБА ВОЕННО-МОРСКИХ СИЛ
КАПИТАНУ 1 РАНГА тов. В Е Р Ш И Н И Н У

При этом направляю материал по итогам боевых действий войск противовоздушной обороны Военно-Морских в Великой Отечественной войне 1941-45 г.г.

Настоящий материал составлен на основании специальных данных отчетов о боевых действиях соединений и частей ПВО Военно-Морских флотов, имеющихся в распоряжении управления ПВО ВМС.

Выводы из опыта боевой деятельности противовоздушной обороны имеют большое значение в деле улучшения качества боевой подготовки соединений и частей ПВО и совершенствования методов боевого применения оружия.

Материал данного характера имеет актуальное значение и представляет большой интерес для офицерского состава соединений и частей, а также для руководящего состава штабов флотов и военно-морских баз.

Считаю целесообразным и прошу настоящий материал издать отдельным сборником.

Потребность в этом сборнике только для соединений и частей ПВО ВМС исчисляется в 250 экз.

ПРИЛОЖЕНИЕ: Военные действия войск противовоздушной обороны военно-морских сил в Великой Отечественной войне 1941-45 г.г. экз. № 1 только.

Инв. №
Фундаментальная военно-научная библиотека ГШ ВМФ

ВРИО НАЧАЛЬНИКА УПРАВЛЕНИЯ ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ ВОЕННО-МОРСКИХ СИЛ
П О Л К О В Н И К (КУЛИКОВ)

Вх. № 314с
"9" апреля 1949 г.
ОИОВ ГШ ВМС

Вх. № 65с
"19" января 50 г.
ОИОВ ГШ ВМС

Прил. 1 экз. ист. ПВ
Прошу не отказать
передать полковнику Савельеву
Н.И. просмотреть
этот сборник и
сделать по нему
замечания.
Врид нач. ОИОВ
ГШ ВМС
кап. 3 ранга
Н. Игнатьев

Всем
Использовать
при
Прил. 1 экз.

Прилож.
25.5.49

Кап. 3 р. Игнатьев
Врид
9.VIII.49 г.

Отд. 2 экз.

Экз. 1 – в адрес
Экз. 2 – в дело.
ЦПБО им. Ржевский
Исч. Власкина с раб. журн. № 268

35ГАВ
2
675

МИНИСТЕРСТВО ВООРУЖЕННЫХ СИЛ СССР
Главный Штаб Военно-Морских Сил

[redacted]

Экз. № 1

БОЕВЫЕ ДЕЙСТВИЯ ВОЙСК ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ ВОЕННО-МОРСКИХ СИЛ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ 1941-1945 г.г.

(краткие итоги и выводы из опыта боевых действий войск ПВО Северного, Балтийского и Черноморского военно-морских флотов)

15091/4

ФИЛИАЛ Центральной ВМБ

Инв. № 2323с
Фундаментальная Военно-научная библиотека ГШ ВМФ

Проверено | 2015

Фундаментальная
библиотека

Военное издательство
Министерства Вооруженных Сил СССР

Москва 1949 г.

ГРУ 344с
9 апреля 19[illegible]
ОИОВ ГШ ВМС

ПРИЛОЖЕНИЕ 65с
19 января 50
ОИОВ ГШ ВМС

К 359.А3+359/В
Б-75

3

Настоящий сборник написан офицерами Управления Противовоздушной Обороны Военно-Морских Сил - подполковниками ДАНИЛОВЫМ Е.А. и НАСЛАВСКИМ П.И., - подполковниками РЕГЕНТ И.И., НИКИТИНЫМ В.И. и МЕСНИНЫМ Л.Б. и инженер-капитаном ВАГАНОВЫМ Н.А.

Сборник подготовлен к печати полковником Т.КУЛИКОВЫМ и подполковником РЕГЕНТ И.И.

Главный редактор сборника генерал-лейтенант артиллерии СЕРГЕЕВ В.Д.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

и д
Дел
го
ноф
сти
ни
в х
чи
ны
то
Дер
ни
ос
Не
ма
ва
ри
Да
на
те
об
к
Ту
ис
ст
Ти

6

П Р Е Д И С Л О В И Е

В настоящем сборнике, на основе официальных отчетных и других материалов, кратко обобщен ~~и суммирован~~ опыт боевых действий войск противовоздушной обороны Северного, Балтийского и Черноморского ~~военно-морских~~ флотов в Великой Отечественной войне. В сборнике дается критическая характеристика действий войск ПВО и тех основных недочетов в подготовке, организации и боевом использовании средств, ~~которые имели~~ имевших место в ходе боевых действий войск противовоздушной обороны. Значительное место занимает так же характеристика количественных и качественных изменений противовоздушной обороны флотов, происшедших в ходе войны. Наряду с этим, сборник содержит полные статистические данные, характеризующие состояние и боевую деятельность войск противовоздушной обороны.

Ценность сборника для офицеров военно-морских сил, особенно для офицеров противовоздушной обороны,- бесспорна. Необходимо учитывать, что до настоящего времени обобщенного материала по опыту боевых действий войск ПВО флотов не издавалось и этот сборник является первым таким обобщенным материалом.

При использовании сборника (он) необходимо помнить (иметь в виду), что данные в нем выводы и заключения, главным образом, базируются на опыте боевых действий (против) только с немецкой авиацией и ~~только~~ теми средствами ПВО, которыми располагала противовоздушная оборона в период Великой Отечественной войны. ~~В применении к современным условиям некоторые из заключений сборника могут оказаться не приемлимыми~~. Поэтому материал сборника нужно использовать критически, с учетом современного состояния и перспектив развития средств воздушного нападения и оружия противовоздушной обороны.

ГЛАВА I. [illegible]

1. [illegible] К НАЧАЛУ ВОЙНЫ

К началу войны с фашистской Германией войска противовоздушной обороны флотов состояли из наземных сил и средств (части ВНОС, зенитно-артиллерийские части, зенитно-прожекторные части) и приданных истребительных авиационных частей. При этом большинство частей и подразделений войск ПВО флотов были полностью отмобилизованы и имели достаточно высокий уровень боевой подготовки. Некоторое количество частей и подразделений находилось в состоянии развертывания и формирования. Полностью отмобилизованных и подготовленных к боевым действиям в составе ПВО флотов было:

Наименование частей и подразделений	Количество частей и подразделений по флотам.			
	СФ	ТОФ	ЧФ	ВСЕГО
Зен.арт.полков.....	-	3	5	8
Зен.арт.дивизионов.....	5	26	11	42
Зен.прож.батальонов.....	-	4	4	8
Отд.зен.прож.рот.....	5	-	2	7
Зен.пулем.батальонов.....	-	3	3	6
Отд.батальонов ВНОС.....	-	1	1	2
Отд.рот ВНОС.....	2	-	2	4

8

(OKADO)

...ные зенитные орудия, обр. 193... г. 7,6 см автоматические зенитные орудия, обр. 193... г. (...ный ход, тяжелое вспомогательное артиллерийское судно 76,2 мм орудия, обр. 1...-39 г.г.

Основные тактико-технические данные зенитных артиллерийских орудий приведены ниже:

Система орудия	Длина ствола	Вес отдельного снаряда.	Начальная скорость (м/сек)	Сек. осязательность (в секундах в минуту).
7,6 см зен. пуш., обр. 1931-38 г.г.	1,000м.	11,5кг.	815	20
10см зен. пуш. обр. 1939 г.	1500м	15,7кг	880	20
37 мм авт. зенит. пушка обр. 1939 г.	6000м	0,7... кг	900	150-160

Приборы управления артиллерийским зенитным огнем, которыми были снабжены батареи среднекалиберной зенитной артиллерии - ПУАО-2 и ПУАО-4 обеспечивают выдачу данных для стрельбы на дистанциях до 7000-8000м., при скорости полета цели до 150 м/сек.

указанные возможности прибором вполне отвечали требованиям борьбы с основными типами немецкой бомбардировочной авиации, применяемыми в процессе всей войны ("Ю-111", "Ю-88").

Зенитные прожекторы в системе противовоздушной обороны военно-морских баз имелись в количестве: на ОВ-37; на ЛМ - 32, на ЧФ - 81. Явно недостаточное количество зенитных прожекторов не обеспечивало ночного боя не только крейсеров, но и зенитной артиллерии. Прожекторами обеспечивалась только 3/4 главных баз флотов и то ограниченно. В силу малочисленности прожекторов, а также в виду отсутствия специальных приборов (типа современных радиолокационных станций), обеспечивающих эффективность применения средств ПВО ночью, проблема ночной противовоздушной обороны была одним из наиболее узких мест ПВО к началу боевых действий и в первый период войны.

Малоэффективные станции радиообнаружения "РУС-1", состоящие на вооружении службы ВНОС, и их малочисленность (три роты "РУС-1", из которых - две на ЧФ и одна на ТОФ) не позволяли осуществить надежную систему обнаружения воздушного противника, особенно с морских подступов.

Названные станции, в силу их несовершенства, обладали способностью лишь фиксировать пересечение самолетами линии блокировки, создаваемой двумя станциями этого типа на незначительном удалении от базы. К концу 1-го года войны эти станции были сняты с вооружения.

Штатная численность частей противовоздушной обороны флотов к началу боевых действий выражалась:

Флот	Офицерского состава	Сержантского состава.	Рядового состава	Всего
1. СФ	255	842	2140	3217
2. ТОФ	1107	3424	9613	14142
3. ЧФ	724	2386	7280	10390
ИТОГО:	2086	6650	18953	27749

12

При этом соединения и части противовоздушной обороны флотов вступили в войну со значительным некомплектом (до 30%) офицерского состава. Этот некомплект явился следствием неправильных взглядов на подготовку офицерских кадров для противовоздушной обороны ВМС. Многие считали, что офицерские кадры для ПВО можно готовить в других училищах (напримеp, в училище береговой обороны) с последующей их переаттестацией. При этом не учитывались ни предполагаемый значительный рост частей противовоздушной обороны, ни то значение, которое должна была приобрести ПВО в предстоящей войне. В силу такого неправильного мнения, система подготовки офицеров-специалистов противовоздушной обороны отсутствовала. Только за несколько месяцев до начала войны было принято решение о создании училища противовоздушной обороны ВМС.

Отсутствие системы подготовки офицерских кадров для ПВО в предвоенный период привело к неудовлетворительному состоянию кадров офицерского состава соединений и частей противовоздушной обороны и, в процессе войны, заставило выдвигать сержантов на должности офицерского состава (командиров взводов и командиров батарей).

Организация сил противовоздушной обороны к началу войны, в общих чертах, выглядела в следующем виде. В начале 1941 г., после выводы частей ПВО флотов из состава береговой обороны, в военно-морских силах сложилась принципиально новая система организации руководства и командования противовоздушной обороной. Главной особенностью этой новой организации явилось некоторое слияние противовоздушной обороны с военно-воздушными силами и подчинение органов управления ПВО, в основном, органам управления ВВС.

13

оборони флотов и особых действий.

В течение длительного периода мирного времени, предшествующего Советско-финляндской войне 1939-1940 г.г., выделяемая в состав ПВО истребительная авиация к отработке задач ПВО на учениях привлекалась эпизодически, причем участие истребителей в этих учениях, как правило, носило формальный показной характер. В силу этих причин истребительная авиация для действий в системе ПВО была подготовлена недостаточно. В войне с Финляндией (1939-1940 г.г.) только истребительные авиационные части Краснознаменного Балтийского флота имели возможность получить некоторый опыт действий в системе ПВО.

Однако, в силу отсутствия активных действий со стороны финской авиации по кораблям и об"ектам флота, организация и тактика использования истребителей в системе ПВО в достаточной степени не были проверены.

В период, непосредственно предшествующий войне с Германией, на флотах часть истребительной авиации была придана командирам соединений (начальникам участков ПВО) и командирам некоторых отдельных частей ПВО для подготовки к совместному решению задач противовоздушной обороны. Это способствовало подготовке истребительных авиационных частей к решению задач в системе ПВО. Однако, в силу крайне короткого периода совместной боевой подготовки истребителей и назначенных сил ПВО, принципы использования ВА в системе противовоздушной обороны полностью не были отработаны.

Боевая подготовка назначенных сил противовоздушной обороны флотов в предвоенный период проходила в условиях значительного развертывания новых частей, что безусловно оказывало отрицательное влияние на степень подготовленности системы ПВО к боевым действиям. Несмотря на это, уровень боевой подготовки лучших звеньев и элементов системы ПВО был вполне удовлетвор-

/6

...ельным и обеспечивал решение боевых задач. Однако, поднебесная подготовка всей системы противовоздушной обороны к решению задач в сложной обстановке, по взаимодействию всех средств, была недостаточной. К началу войны, части ПВО флотов, в подавляющем большинстве, только лишь подошли к решению сложных тактических задач. Такие важнейшие вопросы как взаимодействие истребителей с наземными огневыми средствами, подготовка командиров и штабов частей к управлению боем (особенно к управлению средствами и авиацией боя) в сложных, сложных обстановках, были не отработаны. Основной причиной неподготовленности системы ПВО к решению сложных тактических задач явилась недооценка важности отработки вопросов управления боем при отражении массированных налетов и отсутствие тактической подготовки командного и штабного управления, высоко подготовленных тактических должностных лиц, наличием большого количества ...

В боевой подготовке флотов стали исходить, в основном, из подготовки боевых расчетов и батарей к решению огневых задач. Во многих штабах ПВО преимущественное внимание отводилось боевым задачам будущей сложной (ночной, в сложных условиях) по заранее разработанным типовым таблицам. В силу этого, тактической подготовке и частным вопросам управления боем при отражении налетов авиации противника, практически различные тактические приемы, должным образом не отрабатывались. Когда они должны первоначально встать на пути впервые боевых задач, то из-за недостаточной практики до начала отечественной войны, реализовать этого они не смогли.

К тому же обеспечение авиацией боевой подготовки ПВО было поставлено явно недостаточно. Так, например, на Черноморском флоте истребительная авиация ...

15091/4

ФИЛИАЛ
Центральной ВМБ

Фло
Сф
АВ
Чф
Шт
По

Изменения количественного состава ИА ПВО.

Флот	Силы ИА ПВО на 22.06.41г.			Силы ИА ПВО на 22.06.43 г.			Силы ИА ПВО на 10.05.45г.		
	Дивизий ИА	Полков ИА	Самолетов ИА	Дивизий ИА	Полков ИА	Самолетов ИА.	Дивизий ИА	Полков ИА	Самолетов ИА
СФ	-	-	49 x)	-	2	60	1	3	120
КБФ	-	3	170	-	2	85	1	4	97
ЧФ	-	3	223	-	2	72	1	4	135
ИТОГО:	-	6	442	-	6	217	3	11	352

ПРИМЕЧАНИЕ:

x) Всего в составе ВВС СФ.

Из приведенной таблицы видно, что наибольший количественный состав ИА ПВО был в первый период войны. Однако, несмотря на это в этот период силы истребительной авиации ПВО были наиболее слабыми, ибо на вооружении частей ПВО находились самолеты устаревших типов ("И-16", "И-15бис", "И-153"), которые по своим летным данным значительно уступали немецким. Кроме того, вынужденное привлечение этих сил ИА ПВО для решения задач, главным образом, на сухопутном фронте привело к их быстрому уничтожению. Поэтому основную положительную роль в усилении ПВО флотов сыграли качественные изменения истребительной авиации, выразившиеся в полной замене старых типов самолетов на новые, превосходящие по своим летно-тактическим данным самолеты противника.

Ниже приводится характеристика изменения боевого состава наземных сил противовоздушной обороны флотов в процессе войны.

Наряду с количественным и качественным ростом оружия и технических средств ПВО в процессе войны происходили изменения в организации противовоздушной обороны флотов. Эти изменения, в основном, вытекали из происходивших изменений в оргсхемах флотов и были направлены на изыскания лучших организационных форм руководства противовоздушной обороной, отвечающих в наибольшей степени требованиям обеспечения боевой деятельности флотов от воздушных атак противника.

Ниже приводится краткая характеристика основных изменений в организации ПВО флотов, произведенных в процессе войны.

1) В октябре 1941 года, в связи с сужением оперативной зоны КБФ до его границ 1939 года, было образовано командование и штаб береговой, противовоздушной и сухопутной обороны Главной базы КБФ. Части ПВО флота были, по существу, сведены в одно соединение ПВО Главной базы под командованием начальника ПВО флота, которым был подчинен во всех отношениях названному выше командованию ПВО, ПВО и сухопутной обороной.

С возвращением Кронштадтской военно-морской базы в марте 1942 года, части ПВО Главной базы КБФ были сведены в дивизию ПВО с подчинением ее во всех отношениях командиру Кронштадтской КБФ. Начальник ПВО флота перешел на положение специального начальника с полным подчинением его командующему ВВС КБФ. Управление ПВО флота было передислоцировано в Ленинград.

Формирование данным ПВО КБФ было положено начало образованию отдельных соединений противовоздушной обороны на флотах.

совершенствование методов боевого использования истребительной авиации в противовоздушной обороне и на усиление руководства подготовкой истребителей к решению задач ПВО во взаимодействии с наземными зенитными средствами. Это положение подняло правовое положение Начальников ПВО флотов в вопросах руководства подготовкой приданной ПВО истребительной авиацией и упростило их взаимоотношения с авиационными начальниками. В условиях того периода войны, при ограниченности на флотах истребительных авиационных сил, слияние ПВО с ВВС флотов играло положительную роль, ибо оно способствовало лучшему использованию для решения задач ПВО флота основной ударной силы противовоздушной обороны - истребительной авиации.

Однако, это слияние таило в себе существенные отрицательные стороны, выявившиеся в последующие периоды, и особенно к концу войны. Это слияние породило неопределенность в организации руководства противовоздушной обороной на флоте, когда ответственность за нее распределялась между тремя начальниками (Командующим ВВС флота, Начальником ПВО флота и командирами военно-морских баз). Все это принизило ответственность за противовоздушную оборону и усложнило руководство ею. В дальнейшем подчинение органов ПВО органам ВВС и существующая неопределенность в организации руководства привели к принижению авторитета и значимости противовоздушной обороны, ибо породили тенденцию рассматривать войска ПВО не как самостоятельный род сил флота, а как придаток ВВС (так же как они являлись придатком БО до 1939 года).

95

28

ГЛАВА 2. [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [

24

силу чрезвычайно сложных условий для применения, вплоть до полной невозможности использования немецкой авиации.

Как правило, в ходе "молниеносной войны" немецкое командование отводило большую роль своей авиации, которая совместно с хорошо организованной наземной службой обеспечивала оперативно-тактическую внезапность. Используя преимущества, основные силы немецкой авиации действуют на ограниченных участках, обеспечивая выполнение оперативно-тактических задач наземных войск и часто взаимодействуют с мотомеханизированными и танковыми соединениями. Немецкая авиация на Восточном театре оказалась подобной, поскольку она плохо обеспечивала выполнение оперативных и тактических задач сухопутного фронта. Из этого основного принципа оперативного использования немецкой авиации вытекала и целеустремленность немецкой авиации при действиях ее против наших войск. Естественно, что в различные периоды, в зависимости от общей обстановки, эта целеустремленность изменялась. Но при всей закономерности и целеустремленности немецкой авиации по все периоды был набор наиболее ярких по тем или иным войскам, которые в данной конкретной обстановке на театре решали главные задачи. Это потребовало анализа деятельности авиации противника на отдельных этапах.

Так на Советском театре противник главной задачей для своей авиации считал разрушение наших внешних коммуникаций (только из общей стратегической задачи немцев на этом театре). Поэтому все усилия немецкой авиации были направлены на уничтожение основных портов. В течение первых двух недель войны, в оперативному построению немецкой авиации подчеркивался порт в Риге ("РЦ-17" - "РЦ-1")

и порт Мурманск. Военно-воздушные силы Северного флота являлись основной помехой в выполнении авиацией противника задачи борьбы с конвоями в прибрежных районах и в наших портах и поэтому они, в первую очередь, и подвергались в течение первого периода войны (до конца 1942 года) систематическим ударам немецкой авиации. За период с начала войны и до конца 1942 года на об"екты Северного флота авиация противника сбросила около 30000 бомб, из которых 65 - 70% было сброшено на аэродромы в Ваенга. Приведенные цифры показывают, что в этот период ВВС СФ расценивались противником как силы флота, решающие главную задачу.

В последующие периоды целеустремленность действий немецкой авиации против СФ изменялась в зависимости от обстановки. С 1943 года действия немецкой авиации на Северном театре были целеустремлены, главным образом, на срыв наших внутренних коммуникаций с группировкой войск, расположенных на п/о Средний и Рыбачий. Поэтому основными об"ектами нападения немецкой авиации являлись корабли, катера и другие суда в Мотовском заливе и об"екты (причалы, аэродромы, батареи ВО) на п/о Средний и Рыбачий. Из всех самолетов, налетавших на об"екты СФ в 1943-1944 году, на об"екты п/о Средний и Рыбачий, на корабли и плавсредства в Мотовском заливе налетало 68-70%.

На Западном морском театре, в начале войны авиация противника имела основной задачей уничтожение основного ядра кораблей КБФ, так как именно эти силы являлись значительной преградой немецким войскам, наступающим на приморском направлении. Как известно, огонь кораблей и береговых батарей оказал неоценимую поддержку нашим сухопутным войскам в стабилизации фронта на ближних подступах к Ленинграду. Уничтожением основных сил КБФ противник также стремился обеспечить себе выгодный оперативный режим на Балтийском море на все время войны.

С указанного времени авиация противника усиливает активность борьбы с военно-воздушными силами КБФ, в основном, путем перехвата наших самолетов на маршрутах в Финском заливе и путем ударов по аэродромам авиации флота.

С 1944 года (с началом наступления наших сухопутных войск на приморских направлениях) все усилия авиации противника направляются против легких сил КБФ, поддерживающих фланги наступающих войск Красной Армии. Такая целеустремленность в действиях немецкой авиации на Балтийском театре оставалась неизменной до конца войны, хотя активность действий противника, по мере продвижения наших войск, резко падала.

На Черноморском флоте в течение первого года войны все усилия немецкой авиации были направлены по ГБ Севастополь и по коммуникациям, питающим Севастополь. Из 25378 самолетов противника, налетавших на об"екты флота в первый год войны, более 90% налетало на Главную базу Севастополь. При этом наиболее интенсивные налеты на Севастополь противник производил тогда, когда в базу приходили транспорты или корабли флота. В этот же период, перед наступлением на Керченском полуострове, авиация противника 28.04.42 г. произвела бомбардировочный налет на корабли флота в Новороссийской базе (этот налет был успешно отражен средствами ПВО базы).

После оставления нашими войсками Севастополя, противник перенацелил действия своей авиации на Южном театре, в основном, на обеспечение наступательных операций на сухопутном фронте. Действиями своей авиации против ЧФ, в этот период, противник стремился сорвать операции флота по поддержке фланга наших войск, обороняющих Кавказское побережье.

с этой целью в течение лета 19.. года ... планы ... дач по окончании, дополнить и систематически пополнять по мере ... и дополнить их новыми ... Составленные ... дачи, с тем чтобы подготовить ... выдачи ... общественных ... Гвардейске, Гурьеве. Особенно ... выдачи произвести ... с тем, чтобы к ... Подготовительных ... 19.. года ... особую обстановку в Калининске от ... в связи с оставлением ... дач по ... в Калининске. В силу ... при их обязательное, бесплатное ... ных оценки и обстановки, ... лагеря определить ... предоставить ...

В начале 19.. года, в связи с ... ными долей на полученные ... ваемой части на ... ось плотно на ... ли с тем, что ... дачи ... ...

35

Резкое превалирование дневных бомбардировочных налетов над ночными об"ясняется характером об"ектов флотов, по которым противник нацеливал свои действия. Эти об"екты (корабли, доки, склады, аэродромы) по своим размерам являлись точечными об"ектами, что требовало применения по ним строгого прицельного бомбометания, которое могло быть достигнуто только в дневных условиях. К тому же в первый период войны (в период наиболее активных бомбардировочных действий авиации противника) противовоздушная оборона флотов не располагала достаточными силами истребительной авиации, что исключало возможность нанесения противнику в дневных условиях ощутимых потерь, которые могли бы заставить его отказаться от дневных бомбардировочных налетов.

Для нанесения бомбардировочных ударов по кораблям и об"ектам флотов противник, в основном, применял самолеты-бомбардировщики типов "Ю-88" и "Ю-87", производившие бомбометание, как правило, с пикирования. Начиная с конца 1942 года, в силу возросшей мощи ПВО флотов и, особенно, благодаря росту удельного веса истребительной авиации в системе ПВО, противник начал широко использовать для нанесения бомбардировочных налетов самолеты истребительных типов, действующие небольшими группами или одиночно. Наиболее широко противник использовал самолеты-истребители в качестве бомбардировщиков на Северном флоте против об"ектов Главной базы, кораблей и плавсредств, на прибрежных коммуникациях, и аэродромов.

Самолеты-истребительных типов, используемые в качестве бомбардировщиков, обладая значительной маневренностью и скоростью, естественно, были менее уязвимы для средств ПВО, чем самолеты-бомбардировщики, что затрудняло борьбу с ними. И хотя, в целом, применением такой тактики противнику не удалось нанести ощутимых потерь флотам, в

отдельные периоды бомбардировочные действия истребителей противника против наших легких и катерных сил и плавсредств на коммуникациях создавали определенную угрозу деятельности флотов (например на СФ в 1943 году) и вызывали значительное напряжение средств противовоздушной обороны.

Производя бомбардировочные удары по кораблям в базах, противник только в отдельных случаях использовал для налета крупные силы авиации (например, налет на корабли в Кронштадте 28.09.41 г., в котором участвовало 285 самолетов). В целом же в налетах, как правило, участвовало не более 70 самолетов-бомбардировщиков.

Большинство бомбардировочных налетов производилось на средних высотах порядка 3000-4000 м. (только в нескольких отдельных налетах отмечалась высота до 6000 м.). Эффективность налетов авиации противника зависила, с одной стороны, от количества участвующих в налете сил и, с другой стороны, - от эффективности противодействия противовоздушной обороны.

Ниже приводится данные, характеризующие эффективность наиболее типичных налетов авиации противника на корабли и об"екты флотов за период Великой Отечественной войны.

(см. на сл.стр.таблицу).

| | | |

Дата налетов	Об"екты бомбардировки	Количест. налетавших самолетов	Сбито самолетов средствами ПВО	Результаты бомбардировки
5.08.1941г.	Морзавод и порт г.Николаев.....	9	2	Об"екты не пострадали.
23.09.1941г.	Корабли в ВМБ Кронштадт.....	27	11	ЛК "Марат" два прямых попадания.
3.04.1942г.	Корабли в порту Мурманск.....	10	2	Об"екты не пострадали.
28.04.1942г.	Корабли в порту Новороссийск.....	21	9	-"-
20.05.1942г.	Корабли в бухте ВМБ Севастополь.....	27	2	-"-
1 .07.1942г.	Мурманск.....	30	2	Пожары в военном и торговом порту.
[illegible]7.1942г.	Мурманск.....	19	3	Повреждения судостроительного завода.
2. 07.1942г.	Поселок и завод Роста (СФ).....	14	2	Пожары на заводе "Сев.мор[illegible].путь".
2. 07.1942г.	Корабли в ВМБ Новороссийск.....	?	?	Потоплены:Лидер "Ташкент",1 ЭМ, 1 ТР,1 буксир; повреждены:КР "Коминтерн",2 ЭМ ЭМ, 2 СКР СКР и плавдок.
3. 07.1942г.	Аэродром Ваенга....	18	1	Потерь в самолетах на аэродроме нет.
7. 07.1942г.	Аэродром Ваенга....	23	1	Уничтожено 4 самолета на аэродроме.
7. 07.1942г.	Налет на Мурманск..	16	1	Пожары в городе и на заводе.
14.07.1942г.	Аэродром Ваенга....	13	1	Уничтожено 2"Пе-2" и "ЛАГГ-3".
14.[illegible].1942г.	Аэродром Ваенга....	28	1	Уничтожено три самолета.
18.07.1942г.	Роста (СФ).....	12	1	Сгорело 7 цистерн с маслом.
2.08.1942г.	Корабли на рейде "Гакково".....	25	2	На рейде корабли не пострадали.На отходе самолеты сбросили бомбы на тральщик вне зоны огня и потопили его.
25.08.1942г.	Аэродром Ваенга....	40	4	Сброшено 100 бомб. Уничтожено 2 самолета.
11.09.1942г.	Поселок Ваенга.....	32	2	Повреждения незначительные.

21.
25.
24.
26.
28.
29.
30.
1.
16.
30.
31.
15.
19.
5.
15.
22.
25.
26.
21.
18.
7.
26.
6.
18.
4.
7

21.09.1942г.	ВМБ Туапсе.....	8	1	Об"екты не пострадали.
23.09.1942г.	Корабли в ВМБ Туапсе.	48	6	-"-
24.09.1942г.	Корабли в ВМБ Туапсе.	42	2	Военные об"екты не пострадали.
26.09.1942г.	Корабли в ВМБ Туапсе.	24	4	Корабли не пострадали.Незначительное разрушение в порту.
28.09.1942г.	Корабли в ВМБ Туапсе.	37	7	Об"екты не пострадали.
29.09.1942г.	Аэродромы Геленджик..	38	4	-"-
30.09.1942г.	Аэродромы Геленджик..	25	3	-"-
1.10.1942г.	ВМБ Туапсе	34	5	Данных о результатах налета нет.
16.10.1942г.	Корабли в ВМБ Туапсе.	5	1	Корабли не пострадали.Незначительное разрушение в порту.
30.10.1942г.	Аэродром Ваенга.....	4	1	Об"екты не пострадали.
31.10.1942г.	Мурманск.....	23	1	Сгорело 3 дома и груз на причале.
15.11.1942г.	ВМБ Туапсе.....	69	5	Разрушено 29 зданий. Военные об"екты не пострадали.
19.11.1942г.	ВМБ Туапсе (Корабли в порту).....	30	4	Сброшены бомбы на город и порт.Военные об"екты не пострадали.
5.04.1943г.	г.Мурманск.....	10	1	
15.04.1943г.	г.Мурманск.....	16	2	Военные об"екты не пострадали.
22.04.1943г.	Корабли в ГБ ЧФ Поти.	33	3	Об"екты не пострадали.
25.05.1943г.	Об"екты "Морье"Ладожской ВФ.....	28	4	-"-
26.05.1943г.	Об"екты в базе"Морье" Ладожской ВФ.....	21	1	Незначительно повреждено два пирса.
21.06.1943г.	Причалы Пумманки (СФ)	21	2	Об"екты не пострадали.
18.11.1943г.	Об"екты ВМБ Туапсе (Порт,завод"Грознефть"	53	5	-"-
7.05.1944г.	Корабли в гавани "Ручьи" (КБФ).....	26	3	Потоплена трал-баржа.
26.05.1944г.	Об"екты базы Усть-Луга (КБФ).....	74	28	Об"екты не пострадали.
6.07.1944г.	Корабли на стоянке "Трогзунд".....	21	2	-"-
18.07.1944г.	Порт и г.Очаков.....	16	1	Военные об"екты не пострадали.
4.08.1944г.	Корабли на рейде "Гакково".....	27	10	Потоплен морской охотник.
7.08.1944г.	Аэродром Лавенсаари (КБФ).....	15	6	Об"екты не пострадали.

[illegible] ночью, в [illegible] ность обеспечивалось полетом самолетов противника [illegible] незначительно, что объясняется, в основном, трудностью [illegible] противника [illegible] ми, применяемыми противником ночью.

Только в отдельных случаях противнику удавалось наносить крупные потери (например, при налете на [illegible] в [illegible] г. и на переправы в Волгоградской [illegible] г.). Но и эти случаи имели место только тогда, когда [illegible] крупным налетом и организации, подготовке и [illegible] противника обороны, предусмотренных [illegible].

Только бомбардировочных налетов, в ходе которых [illegible] на [illegible] было проведено операций по постановке мин. Как правило, такие операции проводились ночью. В качестве самолетов-миноносцев применялись, в основном, самолеты типа "Ту-111", сбрасывавшие мины на парашютах со средних высот и без парашютов - с малых высот.

Наиболее крупные операции по постановке мин противника проводил в районе Волгоградской ВП [illegible] в мае-июне 19[illegible] года и на р.Волга в мае-июне 19[illegible] года.

В операции по постановке мин в районе Волгоградской МБ с 20.05.[illegible] г. по 14.06.[illegible] г. участвовало 310 самолетов - бомбардировщиков типа "Ту-111" и "Ту-88", налетавших парами и одиночно по 20-30 самолетов в течение каждой ночи. Противник при проведении этой операции не достиг ожидаемых результатов. Каждый вид операций противника был сорван успешными действиями противовоздушной обороны ПВО. Средствами ПВО было уничтожено 75 самолетов противника (21% от числа налетавших).

На реке Волге авиация противника имела ряд
удобных для нападения объектов, среди которых
наиболее важными являются мосты. Поэтому на р.Волге противник создал
сильную группировку авиации для борьбы с переправами
по этим мостам. Однако, и мощное
на Волге достаточно сильная ПВО [illegible]
успешно была отражена и она нашла, таким образом,
значение, оценив роль авиации по-новому.

Из краткой характеристики действий немецкой авиации
на стыке наших фронтов с Волгой Отечественной войне мож-
ным сделать основные выводы.

1. Основная немецкая авиация на юго-западных фронтах
всегда была подчинена решению общих стратегических задач
войны, и ему этого, направляясь на решение оперативных
и тактических задач сухопутных войск на данном направлении.

2. Действия немецкой авиации против наших флотов
преследовались на уничтожение тех или иных, которые в
сложившейся обстановке решали главные задачи по поддержке
флангов наших сухопутных войск на данном оперативном
направлении. Из этого вытекало требование к целесообраз-
ной обороне - оценивал обстановку, делать максимальное
внимание прикрытию тех или иных, которые в данных конкрет-
ных условиях решали главную задачу.

3. Авиация противника всегда стремилась нанести
поражение флоту и весам его базирования. Основные ударные
бомбардировочные налеты на военно-морские базы противника
производили тогда, когда в базе сосредоточивались корабли
флота и транспорты. Из этого вытекало требование необход-
имости усиления ПВО баз при сосредоточении в них сил флота.

42

4. В сравнении с общим характером действий наших военно-воздушных сил, а также ВВС Англии и США на последнем этапе второй мировой войны, роль действий немецкой авиации (по своей ударной силе) почти на всех театрах представляется ограниченной. Основной ограниченность объясняется недостатком авиационных ресурсов Германии и только частично самим характером общей войны. Поэтому следует иметь ввиду, что, при наличии у противника достаточных возможностей, действия авиации по общему плану будут применяться крупные авиационные силы, значительно превосходящие те, которые применялись в Великой Отечественной войне.

44

ЭСБ

ЕЭО

46

Увеличение высоты полета одиночным самолетам разведчикам до предела и применение ими противозенитного маневра, значительно усложнили ведение стрельбы на поражение. Поэтому на последние два месяца по одиночным и подготовленным целям УА, ведущим стрельбу на одиночных высотных разведчиков противника, в большинстве случаев, было наблюдение. Вследствие этого, вероятность поражения стрельбой одиночных разведчиков противника была незначительной в процессе всей войны. Процент состоявшихся встреч (от числа возможных) при выпуске потребителем на перехват одиночных высотных разведчиков, хотя и возрос, по сравнению с первым периодом войны, но все же и к концу ее был очень незначительным (в среднем - к концу 1944 г. он был равен: на Оф - 17%; на Ов - 0,5%; на Чв - 0,0).

В ходе военных действий выявилась крайняя необходимость изменения норм удаления огневых позиций зенитной артиллерии всех образцов от границ обороняемых об"ектов. Эта необходимость вытекала из применения противником метода прицеливания при бомбардировочных полетах. Опытом было установлено, что нормам удаления позиций ЗА от обороняемых об"ектов, обеспечивающим наибольшую эффективность использования, являются: для зенитной артиллерии среднего калибра - 2000 - 2500 мт; для малокалиберной ЗА - на границах об"екта (не более - 200 мт) или на самом об"екте.

В ходе войны также выявилась необходимость усиления обороны тех или иных об"ектов в отдельные периоды, что потребовало перегруппировки в некоторых базах всех огневых средств в целом и частично маневрирования боевыми порядками.

Более управляемым осуществляется с НП соединения ПБО, в которых также располагается главное звено в ПБО - командир соединения (части) ПА, старший для ПБО. При таком расположении достигалось сокращение времени прохождения донесения с передним краем (и, следовательно, сокращалось время нанесения и готовность средств ПБО к наиболее рациональному использованию).

Такая система организации боевого управления противовоздушной обороны, как показал опыт войны, себя оправдала.

Однако, в осуществлении этого основного принципа организации управления войсками ПБО в процессе боя имелось два недостатка. Так, не всегда было обеспечено расположение наиболее опытного командного состава соединений и частей ПА на КП соединения ПБО, что усложняло управление истребителями со стороны командира соединения ПБО. Только в начале третьего года войны путем расположения наиболее опытных частей ПА совместно со штабом соединения ПБО был, в основном, осуществлен выход.

Во многих штабах ПБО, в начале всех и первый период, из-за отсутствия опыта практическое осуществление неправильных принципов боевого управления, заключающихся в том, что боевое управление частями должно предшествовать только постановку частям задач на бой и разработку плана действия частей в самом бою, по наиболее вероятным вариантам воздушной обстановки. Централизованное управление боем в его динамике, отрицалось, на том основании, что обстановка быстро меняется, и, в связи с этим, штаб соединения ПБО в процессе боя превращается в "свидетеля" событий, осуществляя, в лучшем случае, на основании функций боевого управления, главным образом - функции сбора донесений и информации. Опыт во-

52

ли с первых же дней опровергнут ложный принцип боевого применения. Он показал, что в сложных условиях боя ПВО, ведущая ракетами большой дальности (батарея, рота), основываясь на безупречном знании тактических возможностей и умении грамотно применять обычную, часто большое внимание на успех боя, но она оказалась не в полной мере не должна быть "заложником" всего боевого управления. Инициатива должна быть оставлена на низовых звеньях боя, которые ограничены командиры огня и подразделения, определив, как ими нужно пользоваться в конкретных вариантах воздушной обстановки. При этом централизованное управление боем и его функции не в коей мере не ослабляются и оказывают решающее влияние на успех обороны.

В результате недостаточной подготовленности командиров соединения ПВО к их навыков в боевому использованию подчиненных войск, боевое управление оперативно применяемых частями ПА ограничивалось постановкой им общей задачи; даже данные на вход в зон поражения определялось целью "на оценку" командиры частей ПА. При постановке задач подчиненным командирам не указывалось об"ем и зона ответственности для защиты. Подняв в воздух подчиненных, с ними, как правило, не управлялись.
Но были причины подчиненных, зачастую, уклонялись воздушных боев, уклонялись от главных оборонительных объектов. Кроме того, отсутствие управления подчиненными с земли и действия боя "слепо" и обусловили малый налет подчиненных и полной артиллерии. Одна из главных ошибок всего управления подразделениями - задержание ПА на пролетках, а начать бой они должны были заранее и в процессе всей боевой операции занять ма-

53

бым звеном боевого управления "потребителя".

Главное в боевом управлении - взаимодействие потребительского авиации с наземными средствами ПВО (с зенитной артиллерией в первую очередь), к началу войны было отработано недостаточно и оставалось наиболее слабым местом в процессе войны (особенно в первые два года).

В наставлениях мирного времени и первого периода войны, в осуществлении принципов взаимодействия, "потребителям" была предоставлена полная боевая инициатива. Это положение было закономерно для того периода, когда потребители не были вооружены рациями и, следовательно, не имели постоянной связи с "землей". Но к концу второго года войны почти все наши потребители уже имели возможность двухсторонней радиосвязи, что обеспечивало управление ими в процессе боя. На этой базе были пересмотрены принципы взаимодействия потребителей с наземными средствами. Опыт войны показал, что в основу этого взаимодействия должно быть положено надежное и непрерывное управление всеми средствами в динамике боя. Командир соединения ПВО, осуществляя управление, исходя из обстановки сам, решает сам: атаковать ли противника "потребителями", или позволить оборону на зенитную артиллерию, или не отражать атаки одновременно двумя "А и "А.

В практике боевых действий противовоздушной обороны в.о (особенно ПВО ПВ), в большинстве случаев, причины взаимодействия осуществлялись удовлетворительно.

54

В первый период войны многие штабы ПВО и командиры частей не уделяли должного внимания организации и использованию радиосвязи в боевом управлении. Была место недооценка значимости и эффективности радиосвязи, отсутствовала необходимая требовательность в отработке существующих радиосетей и направлений, в результате чего в ряде соединений и частей ПВО надежная радиосвязь организована не была. А потому обеспечение войск ПВО средствами радиосвязи в течение всей войны было недостаточным.

Опыт боевых действий показал вредность такого положения. Опыт показал, что использование для боевого управления только электромеханических средств связи, в условиях постоянного воздействия авиации противника, не обеспечивало непрерывности боевого управления, что главным средством связи в боевом управлении всей системой ПВО, и единственным с главнейшими силами ПВО - потребителями, является радиосвязь.

Учитывая и реализуя боевой опыт в этой части, уже к началу второго года войны соединения и части ПВО добились значительных успехов в овладении радиосвязью. Наибольшие успехи в этом отношении были достигнуты в боевом управлении войсками ПВО на Краснознаменном Балтийском флоте.

3. Организация КП КП ПВО

К началу войны в войсках ПВО флотов не было достаточного опыта по организации КП КП, отвечающих всем требованиям непрерывности, гибкости и надежности боевого управления.

по плану на этого время предполагалось сделать
полевые пункты в ряде групповых объектов и непосредственной близости от них. Однако при таком расположении в центре групповых объектов, имевших свои удобства с точки зрения организации боевого управления, не достигалось главное - не обеспечивалась устойчивость работы КП в средствах связи, т.е. - надежность управления. В частности Севастопольский КП ЧФ (на Исторической бульваре), наверное многим будет, которая явилась основным объектом нападения со стороны противника, а равно был отказан в зоне непосредственной бомбардировок с воздуха и артиллерийского обстрела.
В результате возникали боевые затруднения в поддержании [illegible], что приводило к нарушению непрерывности управления боем. В последние дни обороны Севастополя наш КП вынужден был перенести на Исторический бульвар, т.к. связь была потеряна, а дым полностью не давал возможности наблюдения за обстановкой.

В аналогичное положение оказался командный пункт Черноморского флота КП, расположенный в центре города. Вынужденно бомбардировки заставили перенести командный пункт за черту города.

Специально отстроенные бетонированные командные пункты полков и начальников [illegible] были только на Ч2 (КП [illegible]) и на С2 (КП ОСАД). Основные командные пункты полков на фортах были оборудованы в блиндажах полевого типа, в приспособленных старых крепостных сооружениях, или в обычных зданиях.

В процессе обороны командные пункты соединений и частей КБО строились различных конструкций. Основными из них были деревоземляные сооружения полевого типа.

такого рода помещения должны быть большее расстояние, так как вследствие на последнюю батальные действия они, отрезая время и мало зависят от условий местности.

В батальоне, в процессе боя, запасные наблюдательные пункты НП и другие огневые позиции должны быть заранее подготовлены подчиненными подразделениями по указанию командира батальона.

Командир батальона должен использовать для наблюдения за полем боя и управления огнем подразделений все средства наблюдения, имеющиеся в батальоне (стереотрубы, бинокли, приборы ночного видения, радиостанции, телефонные аппараты, ракетницы и т.д.).

Для обеспечения непрерывного управления боем командир батальона должен иметь резервную радиостанцию, которая должна находиться в районе расположения командира батальона.

Командир батальона должен организовать взаимодействие с соседними подразделениями, с артиллерией, минометами, танками, авиацией, а также с подразделениями, выделенными для усиления батальона.

Командир батальона должен организовать взаимодействие с соседними подразделениями, с артиллерией, минометами, танками, авиацией, а также с подразделениями, выделенными для усиления батальона.

В первый период боя командир (старший) смены НП батальона, обслуживающего этот пункт (на запасном командном пункте), должен находиться при боевой работе этого пункта, поддерживая непрерывную связь.

В [illegible] организуется дежурная группа, укомплектованная из личного состава (выделяется отделением связи), имеющая радиостанцию Р-5 (переносная радиостанция, как основного средства Р-5), управления подчиненных обязанностей (централизованное отделение с ГП ВПО). Командир подготавливает

должностных обязанностей. В этого времени [illegible] ...ность, а именно, по всем этапам своей деятельности [illegible]

- пожарно-технический пост (поста), где [illegible] пункты, находящиеся на боевом дежурстве в ПА, штаб [illegible] и центр для [illegible] в ГП ЛОС о возникновении. На этих постах находятся: начальник (часть) ПО и его заместитель, один [illegible], один по А, два радиста и два телефониста (радиста). При БГ-2 и БГ-4 находится только один радиотелефон;

- опорный пост, находящийся в определенном месте и служащий для [illegible] в ГП ЛОС. Возлагаются обязанности - держать [illegible] и связь ПА [illegible] на постоянно.

В опорных постах находятся: начальник поста оборудования (части) ПО или его заместитель, оперативный дежурный, один телефонист, один по связи, дежурящий радиостанцию 3А, два посыльных и два водителя. При БГ-2 состав постоянный, за исключением: в опорных постах находятся оперативный дежурный (часть) ПО или начальник поста, оперативный дежурный по связи, дежурящий радиостанцию 3А;

- посты, дежурящие подвижными звеньями: начальник поста ПА или его заместитель, начальник поста или заместитель, один телефонист, один по связи, дежурящий радиостанцию 3А, и один водитель;

- распределительный пост (ГП ЛОС) - один из постов, [illegible] в ГП ЛОС. Возлагаются на [illegible] и обязанности. В составе [illegible] поста [illegible]: начальник части (поста, цеха) ПО или его

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Пом. ком-ра 1 отд-ния управления полка ПВО имеет задачу организации полного управления (ПУ), применением особенно широко полком ПВО. Целью проведения этого мероприятия является возможность управлять средствами ПВО, участвующими в операции полка в отдаленных районах, с основных КП, посредством применения средств ТА и ГА, в районах должны быть оставшимися они, с которых осуществлялось боевое управление. ПВ, как правило, состоящий командира ПВО или начальника штаба.

Для его использования опытным командующего средства, средства связи и разведывательной разведки и организации боевого управления средствами ПВО по обеспечению действий полка.

На Д- она оборудована средствами связи и управления группа выносных для обеспечения КП, что придавало ему высокую мобильность. На марше Д- организовывалась группа наведения ТА и авиационная группа. Выносные КП должны соответственно перемещаться разных линиях операции полка одновременно с передвижением своих КП.

ГЛАВА 4. ВОЗМОЖНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛКА ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ ЛЕТОВ

За время, когда осуществляет полка 1, 11-1, 14 г.г. полками противовоздушной обороны летом (полками зенитной артиллерии) охраны в базах кораблей) при выполнении задач ПВО умышленного 10% самолетов противника, что составляет 9,1% от числа всех проникших в зоне обеспечения отдельных ПВО летом.

Число самолетов противника сбитых войсками противовоздушной обороны флотов и эффективность действия их характеризуется следующей таблицей:

Показатели	СФ	№2	ЧФ	Всего по ВМФ
Сбито самолетов противника	774	1252	1038	3074
% к общему числу сбитых	25,1%	40%	34,5%	100%
% к числу пролетавших на театре	4,1%	5,4%	2,0%	3,13%

Лучше результаты, в части эффективности боевых действий достигнуты войсками ПВО Краснознаменного Балтийского флота, что обуславливалось следующими факторами.

Уровень подготовки личного состава войск Противовоздушной Обороны ВМФ на протяжении всей войны был выше, чем на других флотах, что обеспечило более высокую эффективность использования оружия ПВО. В соединениях и частях ПВО ВМФ боевая подготовка в условиях военного времени была организована значительно раньше и лучше, чем на других флотах и была целеустремлена не только на поддержание боевой готовности подразделений, как это было на СФ и ЧФ, а главным образом на совершенствование этой подготовки. В результате этого эффективность действий наземных средств ПВО на протяжении всей войны была более высокой, чем на других флотах.

Опыт боевых действий войск ПВО и изменения тактических приемов воздушного противника учитывались в ПВО ВМФ также быстрее, чем на других флотах и своевременно принимались необходимые меры, вытекающие из этого опыта.

61

В период блокады Ленинграда и Балтийского флота наземные средства Противовоздушной Обороны были сконцентрированы на обороне трех основных баз флота (Ленинград, Кронштадт, о.Ловенсари), в результате чего количество средств на обороне их было большим, чем на обороне аналогичных пунктов на СФ и ЧФ, что также положительно сказалось на общей эффективности действий войск ПВО КБФ.

Условия суженного театра облегчали борьбу с одиночными самолетами - разведчиками противника. Так как радиус действий истребителей перехватчиков был незначительным, то обеспечивалась возможность наведения их визуально с командных пунктов ИА или постов наведения, что в значительной степени повышало эффективность перехвата.

Действия бомбардировочных групп противника по об"ектам КБФ продолжались почти до последних дней войны, тогда как на СФ и ЧФ в 1944-45 г.г. авиация противника действовала преимущественно одиночными самолетами и очень редко небольшими группами. Эффективность оружия при отражении групповых налетов, как показал опыт войны, значительно выше, чем при борьбе с одиночными самолетами и небольшими группами.

Отличительной особенностью боевых действий войск Противовоздушной Обороны северного флота, отрицательно сказавшейся на эффективности их боевых действий, являлось то, что со второй половины 1943 г. и до конца войны войскам ПВО СФ пришлось вести борьбу преимущественно с самолетами истребителями противника типа "ФВ-190", выполнявшими как задачи бомбардировки, так и задачи воздушной разведки кораблей и об"ектов флота. Эти самолеты действовали, в большинстве случаев, на малых высотах, вследствие

чего радиолокационными станциями обнаруживались на удалениях в пределах 25-30 км., или совсем не обнаруживались, вследствие больших местных помех, а незначительная глубина систем наземных постов ВНОС позволяла обнаруживать их на удалениях не превышавших 25-40 км. Незначительное, в пределах 5-7 минут, опережение донесений почти исключало возможность использования истребителей ПВО для противодействия этим самолетам, т.к. к моменту под"ема ИА самолеты противника, как правило, уже успевали выполнить свою задачу, а в тех случаях, когда истребители и успевали вступить в бой с самолетами противника эффективность действий их была ниже, чем в бою с бомбардировщиками.

Эффективность действий огневых средств, вследствие значительной скорости полета и маневренности истребителей противника, была также ниже, чем при борьбе с самолетами бомбардировочной авиации.

Эффективность боевых действий войск Противовоздушной Обороны черноморского флота почти в двое ниже, чем эффективность боевых действий КБФ.

Низкая, по сравнению с другими флотами, эффективность боевых действий войск ПВО ЧФ об"ясняется следующими положениями.

В период обороны Севастополя, особенно в период третьего штурма, противовоздушная оборона была значительно обессилена вследствие больших потерь в технике, ограниченного подвоза боеприпасов и отсутствия истребительной авиации. Слабая по своему составу и необеспеченная боеприпасами противовоздушная оборона Севастополя не имела возможности не только нанести противнику значительный урон, но, зачастую, не воздействовала на его вовсе, т.к. противник при-

менял авиацию в этот период значительным массами и в течение всех суток. Малоэффективные действия противовоздушной обороны Севастополя при массированном применении противником авиации резко снизили общие показатели эффективности боевых действий всех противовоздушной обороны черноморского флота за период войны в целом.

В период обороны Либ новороссийск с 1941 г. часть зенитной артиллерии базы имели перебои в снабжении боеприпасами и, в целом ряде случаев, вели огонь по самолетам противника лишь часть имеющихся в наличии огневых средств, что также отрицательно сказалось на эффективности боевых действий.

В течение 1941-42 г.г. на вооружении немногих частей зенитной артиллерии не состояли прожектора, а предел тяготения в вертикальной части (углы обреза 1,5-2 г.), эффективность огня которых была ничтожной.

Со второй половины 1944 г. и до конца войны действия авиации противника на театре флота сводились, таким образом, к ведению воздушной разведки военно-морских баз и наиболее концентрации флота. Воздушная разведка велась одиночными самолетами на больших высотах, причем самолеты-разведчики противника всемерно старались уклониться от встречи с истребителями флота, а зону огня зенитной артиллерии держали на предельно-возможной высоте. Поэтому стрельба по одиночным высотным разведчикам была малоэффективной, а действия истребителей по перехвату одиночных самолетов, особенно проникающих разведку наиболее важных объектов, малоуспешными, вследствие трудности в организации наведения только по данным радиолокационных станций обнаружения, не обеспечивающих надлежащей точности в определении места противника.

64

Общую эффективность действий войск противовоздушной обороны флотов, характеризуемую 4,13% сбитых самолетов противника от числа всех пролетавших, следует признать низкой. В чем-же причины низкой эффективности боевых действий противовоздушной обороны?

Первой из этих причин является недостаточное количество средств противовоздушной обороны, осуществлявших прикрытие кораблей и об"ектов флота с воздуха - зенитной артиллерии и истребительной авиации. Придаваемая в состав войск противовоздушной обороны истребительная авиация очень часто использовалась для решения других задач, не связанных с ПВО, и налеты воздушного противника отражались только силами наземных огневых средств. В ряде случаев, в состав войск ПВО придавалось мало истребителей и они, хотя и участвовали в бою, в силу своей малочисленности нанести ощутительный ущерб превосходящему их численно противнику не могли.

Недостаточное количество наземных огневых средств на обороне об"ектов флота можно подтвердить следующими примерами.

Зенитно-артиллерийская оборона ЭМБ Туапсе состояла из 36 орудий среднего калибра и 4-х орудий МЗА. При налете одной группы самолетов противника эти 36 орудий могли произвести по ним от 430 до 600 выстрелов, исходя из того расчета, что самолеты противника находились под огнем 1-1,5 м. Средний расход снарядов на один сбитый самолет по опыту войны составляет 880 снарядов. Сопоставление двух этих цифр показывает, каких результатов следовало ожидать от огня ЗА в этом случае. Необходимо отметить, что в большинстве случаев налеты производились не одной группой, а несколькими группами, следовавшими с разных направлений одновременно. В этом случае плотность огня

по нашей цели соответственно увеличилась и эффективность огня снизилась.

На обороне г. Кронштадт в сентябре месяце 1941 года, когда противник производил массированные удары по кораблям флота, находилось 36 орудий среднего калибра. Налеты производились группами от 50 до 100 самолетов преимущественно с южного направления, в силу чего в бою участвовала не вся артиллерия, а лишь 40-50%. Если считать, что по самолетам противника все же вели огонь все батареи ПА, то за время пребывания их под огнем в течение 2 минут этими батареями могло быть произведено не более 1440 выстрелов.

Рассчитывать на значительное поражение противника опять не было оснований.

Подобные примеры можно привести и по другим об"ектам и базам флота.

Малокалиберной артиллерии на обороне об"ектов флота в первые два года войны было крайне недостаточно (одна, две батареи в главных базах флотов).

Второй причиной низкой эффективности боевых действий зенит противовоздушной обороны являлось то, что на вооружении частей ПВО, как зенитно-артиллерийских, так и истребительных, состояла в первый период войны устаревшая, изношенная материальная часть.

В частях ПА, в период наиболее интенсивных действий противника по кораблям и об"ектам флота, было значительное число самолетов "И-16ВИС" и "И-16", которые по своим боевым качествам уступали самолетам противника и главное - они уступали в скорости.

На вооружении частей ЗА состояло значительное число устаревших и изношенных 76 м/м орудий образца 1.1/15г.г. и 15-20 года, с приборами управления огнем, не обеспечивав-

лишь
зна
вы
на
пр
пл
об
на
вы
О
пр
вы
ре
не
пр
те
ду
не
по
пр
в
во
не
не
об
ур

117

И, наконец, одной из причин низкой эффективности явилось отсутствие, в ряде случаев, должной организации использования средств противовоздушной обороны и неудовлетворительное управление ими в бою. В результате этого средства не своевременно вводились в бой (как например при налете самолетов противника на г.Новороссийск 4-го июля 1942 г.), отсутствовало четкое и правильное взаимодействие огневых средств с истребительной авиацией и т.п.

Вот основные причины низкой, с точки зрения нанесенного ущерба противнику, эффективности боевых действий противовоздушной обороны за период Великой Отечественной войны. Основными и главнейшими из этих причин являются первые две - недостаточное количество средств на обороне об"ектов и несоответствие состоявшей на вооружении войск противовоздушной обороны боевой техники уровню развития авиации, особенно в первые два года войны.

Опыт войны показал, что противник ограничивая или прекращая воздействие по об"ектам флота только после значительных потерь, понесенных от воздействия средств противовоздушной обороны. Если же больших потерь при налетах противник не нес, то налеты продолжались систематически до тех пор, пока противник не достигал намеченной цели.

Это положение позволяет сделать вывод, что войска противовоздушной обороны будут успешно решать задачу только в том случае, когда, преятствуя противнику успешно воздействовать по об"ектам флота, они сумеют наносить ему значительный ущерб, что может быть достигнуто сосредоточением на обороне кораблей и об"ектов флота достаточных сил противовоздушной обороны, способных по своему составу нанести значительный урон противнику, оснащением части ПВО боевой техникой,

соответствующей уровню развития современной авиации, обладающей большими скоростями полета, значительным потолком и живучестью. Общие результаты боевых действий войск ПВО флотов приведены в таблице №.2...

Как видно из таблицы,наибольшее количество самолетов противника сбито в первый год войны. При этом процент сбитых к числу налетавших за этот период выше,чем в остальные годы. Эти результаты об"ясняются тем, что в течение первого года войны авиация противника действовала с присущей немцам наглостью на малых высотах, не меняя тактических приемов, не взирая на потери,которые она несла от воздействия средств ПВО. В последующие годы, когда планы немцев на молниеносную войну потерпели крах, а восполнение нанесенных потерь промышленностью не обеспечивалось, немцы отказались от стандартных приемов в тактике налетов, меняя их в зависимости от характера действий противовоздушной обороны и,прежде всего, значительно увеличили высоты при налетах на об"екты флота. Если в течение первого года войны одиночные самолеты разведчики пролетали на высоте в пределах 3000-5000 м. по определенным маршрутам, зачастую в одно и то же время суток, то в последующие годы войны высоты возросли до 6000-9000 м., маршруты систематически менялись, зону огня ЗА разведчики стремились обходить. Кроме того на всех театрах противник стал широко использовать,для выполнения задач ближней разведки и бомбоударов по об"ектам прифронтовых баз, самолеты истребители типа ФВ-190, менее уязвимые от воздействия средств противовоздушной обороны. Все это привело к уменьшению потерь от воздействия средств ПВО. Кроме того в период 1941-1942 г.г, войска ПВО флотов потеряли значительное число боевой техники, восполнение которой происходило лишь в 1944-1945 г.г. когда боевая деятельность противника

ГЛАВА 2. [illegible]

1. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[

оповещать своевременно об этом.

В ходе выполнения задач должны умело и четко использоваться посты наблюдения ВНОС (пункты оценки обстановки) и оборонительные районы (пункты управления, боевого применения истребительной авиации).

Для успешного выполнения задач по противовоздушной обороне войск и объектов тыла фронта (армии) необходимо создание единой системы наблюдения, оповещения и управления войсками ПВО.

Основой системы наблюдения за воздухом и управления силами противовоздушной обороны является сеть постов ВНОС, которые должны обеспечивать своевременное обнаружение самолетов противника, определение их количества, типов, высоты и направления полета, а также своевременную передачу данных о воздушной обстановке на командные пункты.

Посты ВНОС должны быть расположены на переднем крае обороны войск, прикрываемых с воздуха, и в глубине территории, обеспечивая непрерывное наблюдение за воздухом и своевременное оповещение о появлении самолетов противника.

Расстояние между постами ВНОС должно обеспечивать надежное наблюдение за воздухом в районах, непосредственно прилегающих к оборонительным районам и базам. Характерной особенностью расположения постов ВНОС является размещение их вдоль побережья, железных дорог и других ориентиров, а также на обратных (по отношению к базам) скатах гор в районах с горной местностью.

Ограниченность района, охватываемого постами ВНОС ПВО, не обеспечивала своевременного обнаружения воздушного противника и сеть наблюдательных постов ограничивалась уточнением данных об обнаруженных самолетах.

72

Своевременность предупреждения об обнаруженных самолетах обеспечивалась, главным образом, работой радиолокационных средств обнаружения и взаимодействием с системой ВНОС ПВО страны.

В ходе боевой деятельности службы ВНОС выявилась нецелесообразность размещения наблюдательных постов ВНОС в зоне наблюдения РЛС подразделений и частей ПВО сам, т.к. догесения наблюдательных постов ВНОС о самолетах противника, находящихся в зоне действия зенитно-артиллерийских средств баз, особой ценности для оповещения частей и об"ектов ПВО баз не представляют и только затрудняют работу РЛС, отвлекая его от более интенсивного изучения воздушной обстановки на подступах к об"ектам ПВО. Однако практических мероприятий, на основании такого вывода, в частях ВНОС до конца войны проведено не было.

Также нецелесообразным оказалось размещение наблюдательных постов ВНОС в населенных пунктах. Постоянные шумы и повседневная жизнь населенного пункта создавали помеху успешному наблюдению за воздухом и отвлекали наблюдателей от бдительного несения службы. С выявлением этого недостатка, наблюдательные посты ВНОС были вынесены за пределы населенных пунктов.

В течение 1941-42 г.г. наблюдение за воздухом в морских секторах военно-морских баз осуществлялось, в основном, силами ВВС, в отдельных районах (Одесса, Таллин), специально выделенными судами. Только в районах Главной базы Северного флота и Таллина были радиолокационные станции обнаружения самолетов (РУС-2).

13

[illegible] основной [illegible], поступает [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] об"ект ПЭО с хорошим обзором, не было подъезда к удобной площадке для посадки вертолета ПЭО, или показан еще [illegible] ПЭО по, также не подошел.
Основными [illegible]:

- отсутствие связи с [illegible] ПЭО подразделения, выделенного [illegible] ПЭО, с оперативным дежурным [illegible];

- подача в район [illegible] ложного сообщения [illegible] по с [illegible] ПЭО [illegible];

- [illegible] подразделения получали ложные сведения о воздушной обстановке [illegible] по с [illegible] ПЭО [illegible];

- [illegible] подразделения ПЭО [illegible] по другой - по причинам, связанным с [illegible] ПЭО [illegible] ПЭО передавался от данного об"екта (пожарные [illegible] ПЭО, редко [illegible] и т.п.) по общевым проводам [illegible] ПЭО;

- первоначально было отработано взятие отдельной базой [illegible] ПЭО [illegible].

Перечисленные недостатки в организации оповещения о воздушной обстановке привели к увеличению времени подготовки его к, тем самым, снизили надежность работы отдельных служб ВНОС.

В ходе [illegible], с внедрением существующих подсистем, организация оповещения о воздушной обстановке непрерывно изменялась и совершенствовалась, чтобы оптимально задачам обеспечить максимально возможное время [illegible] оповещения [illegible] об объекте.

Одним из мероприятий, обеспечивающих значительное сокращение времени подачи оповещения, явилось применение радиосвязи для подачи предварительного оповещения по подводам.

Уже в первые месяцы войны оповещение кораблей в ГБ осталось, осуществлявшееся ранее через рядовых постов, было заменено оповещением по радиосети ГБ, предназначенной для управления огнем ЗА кораблей.

В дальнейшем, в каждой части ВМО, входящей в состав соединения ПВО, была организована специальная радиосеть оповещения, на которую замыкались соединения, части и подразделения ПВО (до дивизиона включительно), части ВВС, идущие кораблям и другие важные об"екты ПВО, принимавшие оповещение непосредственно с соответствующего поста ВМО соединения ПВО.

Наряду с развитием применения радиосвязи для передачи оповещения, развивалось использование акустического канала оповещения по подводам. Начиная с 1942 года, на центральных постах ВМО налаживалось одновременное оповещение по переговорным и специальным трубопроводам, изготовленным своими силами. В августе-сентябре 1942 года на Северном ПВО в Полярном был установлен трансляционный узел корабельного типа, по которому производилось одновременное оповещение 12-ти об"ектов. С увеличением количества таких об"ектов, число одновременно оповещаемых об"ектов в 1943 году было доведено до 25-ти.

В результате проведения указанных мероприятий, части и подразделения ПВО, части ВВС, корабли и другие важные об"екты ПВО были обеспечены возможностью получать

полного и своевременного оповещения о воздушной обстановке непосредственно от средств ВНОС, что значительно сокращало время получения оповещения.

В ходе боевых действий создалась такая ситуация, когда [illegible] оповещения с помощью [illegible] стали полностью [illegible] на всех средствах связи и [illegible] ВНОС, ПВО, ВА, поэтому в других случаях [illegible] воздушной обстановке непосредственно от подчиненных [illegible], или удаленные [illegible] ВНОС. Практика работы показала нецелесообразность такого [illegible] поста, т.к. это вносило [illegible] в [illegible] оповещения, не [illegible] оно [illegible] и параллельным сообщениям, а также [illegible] случаям одновременной работы [illegible] более сложной, при которой передаваемые сообщения о воздушной обстановке вообще не достигали своего назначения. В такой организации оповещения некоторые [illegible] по-прежнему имели свое значение, т.к. при этом создавались значительные [illegible] в одном складывающейся воздушной обстановки.

Такое же недостаточное место в организации передачи оповещения на одном посте в районах соседних баз, расположенных на ограниченной территории. Указанное недостаточно [illegible] для оповещения в различных районах [illegible] различные посты и вызвало необходимость создания [illegible] поста ВНОС на штабе ВВС флота, с задачей обеспечить оповещение всех сил флота и, в первую очередь, ударной авиации и кораблей в море.

Кроме того, для повышения надежности сообщения (по проводам) между двумя пунктами, один из которых имеет ОВ и ОМА и оконечный ОП, а другой - ОВ, ОП и оконечный ОП, должны быть включены оконечные станции.

Переговорные телефоны и отделения в выходах оперативного оборудования должны быть включены в дополнительную сеть ОВ и ОП.

Связь с отдельными пунктами по проводам должна обеспечиваться по отдельным оконечным цепям. При этом, в тех случаях, когда для передачи данных по проводам используется тональная частота.

Дополнительные посты ДПО, расположенные на перегонах железных дорог, должны иметь связь с дежурным постом (станцией) как по основной (рабочей) цепи, так и по отдельной цепи, через которую с ними должна быть связь поезда, находящегося на данном перегоне. Связь этих постов ДПО со своим вышестоящим постом (станцией или узлом) осуществляется по прямым проводным цепям или по цепям железнодорожных линий, предназначенным по приору "земля".

Для организации оперативной связи для поездов дежурного по станции (ДСП-ДСП), расположенных по концам, ограничивающим с каждой стороны и не имеющих между собой прямой оперативной связи, должны быть предусмотрены

[illegible] отделение связи дивизионного звена управления [illegible] отделения связи, [illegible] связь непосредственно с [illegible] постом.

[illegible] отделение связи, как правило, располагается в [illegible] основном, вместе с [illegible] ДОС на расстоянии (в [illegible] километров, [illegible] от [illegible]) [illegible], [illegible], [illegible] от [illegible] до [illegible].

[illegible] отделения связи [illegible] [illegible] отделение связи [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible], состоящие из [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] (ПС, [illegible], ПС 1А и [illegible]), а [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

80

[illegible] о воздушной обстановке [illegible] всех постов ВНОС [illegible].

Во [illegible] параметрами службы ВНОС [illegible] следующие [illegible].

1. [illegible] более детальности сообщать ПВО ВС убежден я тем, что в районах, прилегающих этим ПВО ВС, необходимо иметь посты ВНОС, организующие свою деятельность в тесном [illegible] и согласованно вместе с ним иметь общую систему службы ВНОС страны.

2. Отсутствие, по ряду причин, [illegible] использовать суток, специально выделенных для организации наблюдения за воздухом и подачи сигнала воздушной тревоги, не отражает целесообразности и необходимости использования указанных суток, для успешной подготовки и обучения [illegible] самолетов, особенно на малых высотах.

3. [illegible] по воздушной службы ВНОС [illegible] средствами наблюдения, получившими значение основных средств наблюдения за воздухом, необходимость наличия наблюдательных постов ВНОС не исключается. Поэтому визуального наблюдения за воздухом необходимо для оповещения и уточнения необходимых данных об обнаруженных самолетах, для наблюдения за районами вероятного противника и своих самолетов, для обнаружения самолетов на малых высотах, наконец, как средство дублирующее наблюдение радиотехническими средствами, в случае применения противником помех работе последних.

4. В целях обеспечения своевременного оповещения частей, городов и объектов о воздушной обстановке, необходимо осуществлять это оповещение непосредственно с командного поста ВНОС района (ЦКП). [illegible]

[illegible]

3. [illegible]

[illegible]

4. Боевая деятельность наблюдательных, сотных и батальонных постов частей ВОС

В ходе боя в различные обязанности [illegible] в ходе боевой работы наблюдательных постов входить умение, поддержание качества работы постов и содержание [illegible] обязанности на наблюдательных постах следует об общих сигналах. К ним относятся, прежде, относятся: умение на поле боя - будь внимателен, умение [illegible] определять [illegible] сигналов и поддержать порядок [illegible] ...ных; [illegible] наблюдательных постов при наличии [illegible] умение; определять время опасности по своему [illegible] помогать [illegible] ВОС; либо по виду наблюдения [illegible] ...ующегося от [illegible] ...ных и т.д..

[illegible] ...ных в наблюдении за воздухом, в ходе боя поддержать качество работы наблюдателей постов ВОС, получать [illegible] дальность обнаружения самолетов. Наблюдатели [illegible] ...ных [illegible] обязаны [illegible] самолетов по [illegible] видов. Этим [illegible]

ти вместо основного инструмента для работы на ПЭВМ. Целесообразно использовать в отдельных случаях ручной труд.

Организация и технология работы бригады и сварочного поста после ЭВМ, существенно от прежней, не будет принципиально изменена. Изменения коснутся, видимо, только процессов подготовки и ведения работ на сварочном посту. Часть операций по подготовке работ будет выполняться на ЭВМ, а часть - на сварочном посту. Поэтому сварщик должен будет знать основы работы на ЭВМ.

Сварщик и бригада должны быть подготовлены к работе на ЭВМ. Это потребует от них определенных знаний и навыков.

Сварщик должен знать основы работы на ЭВМ, уметь подготовить данные для работы на ЭВМ и получить результаты работы. Для этого сварщик должен знать основы программирования, уметь составлять программы для работы на ЭВМ.

Бригада должна знать, что содержание работ изменится и их объем увеличится, т.к. часть работ, выполняемых на сварочном посту ЭВМ, будет значительно больше времени на подготовку занимать.

С целью повышения производительности труда и эффективности работы бригады и сварочного поста ЭВМ следует до конца знать и обеспечить более рациональную расстановку их. Целесообразно создать следующую организацию работы.

Все работы бригады и сварочного поста будут координироваться с общей комнаты. Технологические инструкции должны находиться здесь всегда, на посту должны оставаться только те документы, которые должны находиться с сварщиком при выполнении и промаркированные стержни.

Причем документы должны оставаться на доске постоянно и сохраняться до окончательной замены данного листа "Спец", с данного поста стержня. Наиболее целесообразным

[illegible]

44

[illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]

6. [illegible]

[illegible] станции РО в отсеке [illegible]

[illegible] станции РО в отсеке ЦО полностью отсутствует блок, аналогичный по назначению блоку ЦВС, но в другом отсеке ЦВС, в первую очередь, - программный автомат.

Получение сигнала, адресованного на вход любого числа ЦВС, начинается дальностью станции отсеке ЦВС в следующем сеансе и радиально-лучевого принципа в угловом секторе.

Получение информации от каждого объекта на индикаторе производится в течение 90-100 мс. и выбору с помощью станции РО, оно позволяет более достоверно судить ЦВС.

Дальность действия станции РО различна в зависимости от высоты полета и ее типа. г. (для отдельных вертолетов).

Отсек	Время опроса в минутах по дальности	
	полета ЦВС	станции РО
С Ф	8-12	20-30
К П Ф	5	15-20
Ч Ф	>10	10-20

Время опроса одной, обеспечиваемое по дальности станции РО, позволяет отказаться от последующего выдачи целеуказания "А", - передаваемых.

Использование станции радиообнаружения в сильной степени зависит от рельефа местности в районе позиции станции. Поэтому боевое использование станции РО на флотах - характер позиции станции, распределение станции на театре, боевые задачи, решаемые станциями и т.д., имело на каждом флоте свои специфические особенности, об"ясняемые в первую очередь особенностями рельефа местности на данном театре и лишь во вторую очередь - количеством станций РО, определяющим систему радиолокационного наблюдения.

Рельеф местности побережья Северного морского театра в сильной степени затрудняет применение станций РО. Соответственно, при расположении станции в глубине побережья на данном рельефе местности в общем случае могут быть использованы два вида позиций: на вершинах гор или на дне долин.

Ще един случай, при който основният елемент
на "защитен" обществен ред е ограничаването
на неоправданата власт (и злупотреби) пред по-
сегателства от страна на частни лица (и дори
на държавни органи). Тук говорим за т.нар.
"гражданска защита" срещу престъпления (и
други нарушения на обществения ред), а не
срещу природни бедствия и аварии, които
са предмет на друг закон. Такъв общ закон
е нужен, за да се избегнат двойното регули-
ране, объркването на компетентности и дори
конфликтите между различните органи, които
биха могли да възникнат, ако всеки от тях
се опитва да действа самостоятелно.

В този случай, при положение, че
няма, трябва да бъде създаден такъв модел,
който, от една страна, да гарантира ефек-
тивна защита, а от друга, да не позволява
злоупотреби.

Ще дам няколко примерни

ся двум основным типам радиолокационных станций: станциям обнаружения воздушных целей и станциям наведения истребительной авиации на обнаруженные цели. Дальность действия РЛС обнаружения для обеспечения своевременного оповещения о воздушном противнике должна быть не менее 300 км, а РЛС наведения истребительной авиации - 150 км.

Основными средствами борьбы с воздушным противником являются истребительная авиация и зенитная артиллерия. Эффективность действий истребительной авиации в большой степени зависит от своевременного получения данных о воздушной обстановке, т.е. от своевременного обнаружения воздушного противника. Поэтому на станциях РО, состоящих на вооружении ПВО Сш. Поэтому на станциях РО осуществлялось непрерывное наблюдение за воздушным пространством в пределах дальности действия станции РО, кроме нерабочих часов, которые устанавливались в зависимости от времени суток.

Основными средствами борьбы с воздушным противником являются истребительная авиация и зенитная артиллерия. Эффективность действий истребительной авиации в большой степени зависит от своевременного получения данных о воздушной обстановке, т.е. от своевременного обнаружения воздушного противника. Поэтому на станциях РО, состоящих на вооружении ПВО Сш. Поэтому на станциях РО осуществлялось непрерывное наблюдение за воздушным пространством в пределах дальности действия станции РО, кроме нерабочих часов, которые устанавливались в зависимости от времени суток.

92

...рамках боеприпасов дальнего огня задачи ПО обычно наиболее ...ожно обеспечить на полную дальность. Ближнего же, по ...ду, его особенно в пределах 5-6 км. это было достигнуто, ...ако же и при этом задачи ПО в ...ере выходят далеко за ...ницы ...ки Каховка, Сальк, Ловат, что ...ывается особенностью ...ения ...ротивника на ...ом театре. Ограниченная ...ость ...ротивника наземного ...ения на ...ере - перед ...-го рода, ...ожность создания ...ного перевеса ...ой ...ны ...ами ПО на ...ных ...ях.

Роль ...ности на ...ном ...е ...ет ...ать ...ичные ...ы, ...ные горными ...ами, ...ные на ...-востоке ...ого ...а, ...ные ...ами ...ы-Анапа и ...ности, ...ящиеся в ...ах ...-западнее Севастополя, на ...ках Керчь - ...ости, мыс ...уза-Анапа и Очемчи-ри. Таким ...ом ...ь ...ности ...а, за ...ением ...ных ...ов с ...ностями, в ...ой ...ени ...ет ...ные ...ы ПО для ...ия ...ий ...ности в ...ном ...ении, но ...ало ...ет ...ать ...у, на ...ях ...ы, ...ому ...ению в ...ом ...ере. На ...ье ...ого ...а ...ет ...ко ...ать ...ы ПО с ...ными ...ами ...ов на ...ых ...ях и ...ах от ...и ...ет ...ть и ...ном ...ере ...ое ...ение ПО на ...ных ...ях ...ой ...ности на ...ных ...ях. Однако ...ение ...ы ПО ...ь ...ого ...а ...ет ...ения в ...ом ...ере, ...ых ...ях ...ых ...ов и ...ье ...ости, на ...ном ...е ...ет ...ать ...ы ПО ...ия ...ий ...ности в ...ье ...ья

ления, (1-я книга) со скандалом, [illegible]ната целей, обна-

[illegible]

Поезд пользователя связи РО в составе ВПО.

Связист РО, дислоцирующегося в начале зоны или отдельно передвигающегося ВПО или занимающегося в оперативном отношении непосредственно за командиром части ВПО, в зоне [illegible] отдельно передвигающегося ВПО, [illegible] часть пути [illegible] на своей машине. С этого радиостанция переносится на плечах, на вьючном [illegible] или [illegible], передаваемой [illegible] на своей машине, а остальной путь [illegible] только пешком, переносит радиостанцию на плечах, на вьючном, не обозначается. Свое передвижение обязательно ограничивает [illegible] связи РО, [illegible] в тот период на вооружении ПВО флота.

...ность ... 1 ...о получить ... более ...
...ду того ... (РО) ... ...ет ... ...
...ь наблюдать ...

... (РО) ... ...ть ..., ...
...ет ... ...
... ...
... ...
... ...

образом только было удалось при 20% содержании органического вещества, которое снизило их в несколько раз (см. табл. 1, рис. 2).

В серии опытов с различным содержанием органического вещества (от 0 до 20%) и различной степени увлажнения почвы изучалось влияние этих факторов на подвижность свинца, а также выяснялось влияние различных органических веществ, добавленных в почву, на подвижность свинца.

Результаты исследования по определению свинца (II), были, обработаны по общепринятой методике, с применением критерия Стьюдента. Различия между средними считались существенными при уровне значимости $P = 0,05$.

Из полученных данных видно, что при увеличении содержания органического вещества в почве подвижность свинца возрастает. Наиболее существенное влияние оказывает органическое вещество при содержании его в почве 10 и 20%.

Влияние различных органических веществ на подвижность свинца в почве было изучено при 10% содержании органического вещества и 60% полной влагоемкости почвы. Результаты опыта приведены в таблице 4.

Из данных таблицы видно, что в почве без органического вещества подвижность свинца составляет 0,5 мг. на сосуд, что составляет 5% от общего количества свинца, внесенного в почву. Внесение в почву органического вещества увеличивает подвижность свинца в 2-3 раза.

Наибольшая подвижность свинца наблюдается при внесении в почву перегноя. Внесение в почву перегноя увеличивает подвижность свинца в 6 раз по сравнению с почвой без органического вещества. Внесение в почву торфа увеличивает подвижность свинца в 3 раза.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] (западная), расположенная около, являлась, судя [illegible] более 40 м.

Скважина 14, расположенная на [illegible], обнаружила [illegible] глубине 7000 м., однако, [illegible] на глубине более 7000 м. обнаружено [illegible] газовых залежей.

Скважина 10, расположенная на [illegible], обнаружила [illegible] на глубине от 3000 до 7000 м.; [illegible] на глубине более 7000 м, эта скважина [illegible] на глубину, а на глубине [illegible] газовые обнаружены [illegible].

Скважина 20, расположенная на [illegible], обнаружила [illegible] на глубине 3000 м., [illegible] на глубине более 3000 м.

Скважина 30, расположенная на [illegible] газовые обнаружены [illegible] на глубине более 2000 м.

Скважина 40, расположенная на [illegible] газовые обнаружены [illegible] на глубине 1000 м., однако [illegible] на глубине более 1000 м. обнаружено [illegible] газовых залежей.

При [illegible] скважины 40 [illegible], начать с $P_{ст}$ = [illegible] будет [illegible].

[illegible] газовые [illegible]. Скважину [illegible] после [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

[illegible]

148

[illegible] должен обеспечивать [illegible]
[illegible] и [illegible], [illegible]
[illegible]. [illegible] [illegible], [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible], [illegible]
[illegible].

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]
следующие основные [illegible]:

а) [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible], [illegible]
1000 и [illegible] 60 м/мин, [illegible],
[illegible] [illegible] [illegible]
10000 л.

б) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible], [illegible]
[illegible], [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible].

в) [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible], [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible].

г) [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible].

Как [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible], [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]: [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [

ИА ПВО командующему войсками ПВО флота) еще в большей степени способствовало успешности использования истребительных сил.

2. Роль и задачи истребительной авиации в системе противовоздушной обороны

Действующая в системе ПВО флотов истребительная авиация, в силу ее особых качеств, как мощного оружия наступательного вида, являлась наиболее эффективным, а потому и главным средством борьбы с воздушным противником. Общая главенствующая роль истребительной авиации в системе ПВО характеризуется и подтверждается следующими данными.

Годы войны.	Сбито самолетов противника			% сбитых истреб.самолетов пр-ка от общего числа сбитых.
	Истребителями ПВО	Остальными средствами ПВО	Всего сбито всеми средствами ПВО.	
1-й год	1019	829	1848	55,1%
2-й год	432	409	841	51,3%
3-й год	182	92	274	66,3%
4-й год	70	41	111	63%
Всего за 4 года.	1703	1371	3074	55,5%

Приведенные цифры показывают, что на долю истребительной авиации падает более 55% от всех сбитых самолетов противника средствами ПВО флотов за период Великой Отечественной войны. Таким образом, удельный вес ИА в системе ПВО был довольно значительный.

На истребительную авиацию, приданную для противовоздушной обороны, возлагались следующие основные задачи:

выделяемые для противовоздушной обороны флотов истребительные авиационные силы организационно придавались в оперативное подчинение командиров военно-морских баз (в составе полков и даже эскадрилий). Общим централизованным управлением эти силы не об"единялись, что исключало возможность маневрирования истребителями и сосредоточения значительных сил на одном направлении по обстановке. Таким образом, дробление истребительных сил по базам и об"ектам, местничество в их использовании, отсутствие централизованного управления истребителями не позволяли полностью использовать все возможности истребительной авиации при решении задач ПВО. Следует отметить, что выводы о необходимости централизованного управления истребителями ПВО были сделаны еще в ходе войны. Однако, практическое осуществление этого мероприятия было достигнуто в июле 1944 года только на Балтийском флоте, где был введен Командующий войсками ПВО флота, которому были подчинены все наземные силы ПВО и вся истребительная авиация ПВО (1 ГИАд). Этим мероприятием было достигнуто централизованное управление истребителями в масштабе всего флота, что коренным образом привело к повышению эффективности боевых действий истребительной авиации. При этих условиях, командующий войсками ПВО флота имел возможность по обстановке сосредотачивать достаточно мощные истребительные силы и тем самым достигать наиболее полного использования возможностей истребителей.

Опытом боевых действий на ТВД полностью подтвердилась целесообразность централизации командования истребителями. Однако в силу стремления к незыблемости организационной структуры флота, охарактеризованные принципы управления истребителями на других флотах установлены не были, и на самом Балтийском флоте к концу войны (апрель 1945 г.) были упразднены.

тивание ПА, требовалась четко слаженная организация вылета, исключающая потерю времени при принятии решения на под"ем, передачу приказания и взлет. В тех случаях, когда решение на под"ем принималось с опозданием, успех действий истребителей не достигался: ПА, в таких случаях, успевала отражать противника лишь на отходе и то не всегда.

Большим недочетом в использовании ИА из состояния дежурства на аэродромах на всех флотах являлось то, что поднимаемые по тревоге истребители, в большинстве случаев, направлялись не навстречу противнику, а в зоны над об"ектом прикрытия. Тем самым не достигалось воздействие истребителями по противнику на подступах. Причиной этого недочета было отсутствие достаточно полной и практически отработанной службы наведения истребителей.

Истребительная авиация играла главную роль в прикрытии кораблей флота и транспортов на переходах морем и прибрежных районах. Как правило, прикрытие кораблей и транспортов в море осуществлялось методом подвижного патрулирования истребителем. Подвижной патруль устанавливался на различных высотах в двух или трех зонах в целях прикрытия кораблей со всех направлений, как от атак с больших и средних высот (бомбардировщики), так и от атак с малых высот (торпедоносцы, штурмовики и т.л.).

Необходимо отметить, что этот метод прикрытия кораблей в море требует наличия значительных истребительных сил и сопряжен с большим расходом авиаресурсов. Однако как в процессе войны, так и в настоящее время, он является единственно надежным методом, обеспечивающим возможность эффективного прикрытия.

123

4. Взаимодействие истребительной авиации с зенитной артиллерией

В принципе взаимодействие истребителей с зенитной артиллерией организовывалось, исходя из основной задачи - уничтожить противника до подхода к обороняемым об"ектам, т.е. - до выполнения противником своей задачи. Из этого принципа вытекало требование к истребителям, - воздействовать на противника, в основном, на подходах к об"ектам до зоны огня ЗА. Однако, практическое осуществление названного принципа в процессе всей войны достигалось только в редких случаях. Как правило, взаимодействие истребителей с зенитной артиллерией выражалось:

а) в одновременном ударе ИА и ЗА по противнику, когда зенитная артиллерия вела огонь по основной группе самолетов, а истребители атаковывали оторвавшиеся от этой группы самолеты;

б) в последовательных ударах по противнику, когда атаки истребителей чередовались с обстрелом самолетов противника зенитной артиллерией;

в) в распределении сил ЗА и ИА по целям, когда ИА атаковывала основные группы, а зенитная артиллерия обстреливала цели не атакованные истребителями.

При этом, основным требованием, заложенным в основу взаимодействия ИА с ЗА было предоставление истребителям неограниченной инициативы в оценке обстановки, выборе целей и момента вступления в бой.

Такое требование принципиально было правильным. Оно исходило из того положения, что истребительная авиация имеет значительные преимущества перед зенитной артиллерией

в эффективности воздействия на воздушного противника. Однако, выполнение характеризуемого требования, без учета соотношения сил ИА и ЗА, приводило к понижению эффективности действий взаимодействующих средств и всей ПВО в целом. Зачастую, малочисленная по своему составу ИА ввязывалась в бой в зоне огня зенитной артиллерии, сама не имела успеха и в то же время стесняла действия ЗА. В последующий период, учитывая опыт боевых действий ПВО, основы взаимодействия были пересмотрены. Было установлено, что при организации взаимодействия необходимо определять, какое из средств ПВО в сложившихся условиях обстановки будет основным и именно этому средству обеспечивать первенство и инициативу в бою. Предоставлять истребителям полную инициативу необходимо только при условии наличия такого соотношения сил нашей ИА с противником, которое обеспечило бы успех боя истребителей. В противном случае, зенитная артиллерия должна открывать огонь не считаясь с намерениями и действиями истребителей.

Необходимо отметить, что полная согласованность действий ИА и ЗА в одной зоне практически достигалась в редких случаях (в силу чрезмерной скоротечности боя ПВО). Поэтому, учитывая опыт войны и дальнейшее увеличение скоростей полета авиации, необходимо притти к выводу, что в современных условиях боя противовоздушной обороны, единственно практически осуществимым видом взаимодействия истребителей с зенитной артиллерией может являться разграничение действий по зонам, т.е. истребительная авиация должна, как правило, воздействовать на противника на подступах, до зоны огня ЗА. В тех же случаях, когда по сложившейся обстановке необходимо разрешить истребителям атаки и в зоне действия ЗА (малочисленность ЗА, значительное преимущество нашей ИА, успешно атакующей противника) зенитная артиллерия не должна открывать огня. Методы последовательного воздействия ЗА и ИА по

126

с сопротивлением сопротивления [illegible]

127

ГЛАВА 7. МАНЕВРЕННАЯ ВОЗДУШНАЯ ОБОРОНА ВМБ. ЗЕНИТНАЯ АРТИЛЛЕРИЯ

1. Краткая характеристика методов и способов боевого использования зенитной артиллерии к началу войны (принципы группирования ЗА, способы и правила стрельбы и т.п.)

В предвоенный период основные принципы боевого использования зенитной артиллерии в ПВО ВМС определялись опытом боевой подготовки в годы, предшествовавшие войне, и некоторым опытом войны на западе 1939-41 г.г.

Прикрытие маневренной базы, или одного аэродрома, или железнодорожной батареи крупного калибра, считалось возможным силой одного дивизиона среднего калибра трехбатарейного состава. Схема боевого порядка дивизиона строилась с расчетом равномерного прикрытия об"екта со всех сторон. Расположение огневых позиций относительно обороняемого об"екта и их взаимное расположение должно было обеспечить огневую связь между батареями и уничтожение самолетов, действующих с горизонтального полета, на боевом курсе (до воронки бомбометания).

Эти условия обеспечивались расположением дивизиона трехбатарейного состава треугольником, с длиной сторон от 3-х до 5-ти км. При этом об"ект прикрывался обычно трехслойным огнем на высотах 4000-5000 м., а по самолету на боевом курсе, в большинстве случаев, могли вести огонь две батареи.

Боевые порядки зенитной артиллерии, при обороне военно-морской базы, также строились с задачей уничтожения самолетов противника до границы воронки бомбометания. Это

требование обеспечивалось удалением огневых позиций батарей от границы обороняемого об"екта на 3-4 км. Прикрытие об"екта с морского сектора осуществлялось расположением батарей у кромки берега.

По мере увеличения числа батарей для ПВО Военно-Морской базы, на отдельных направлениях создавались вторые огневые зоны, т.е. батареи ставились для образования, так называемого, внешнего пояса обороны. При дальнейшем увеличении числа батарей на обороне базы, батареи располагались с задачей увеличения плотности огня в поясе боевых курсов и над кораблями и об"ектами базы флота.

Следует отметить, что боевые порядки среднекалиберной зенитной артиллерии, прикрывавшей базы и другие об"екты флота, строились преимущественно с учетом отражения налетов пикирующего, действующего с горизонтального полета на высотах 3000-4000 м.

Опыт боевых действий ВВС на западе, особенно действия пикирующих самолетов немцев по об"ектам во Франции, учитывался. Однако, считали, что основным средством борьбы с пикирующими самолетами будет малокалиберная зенитная артиллерия. Задач борьбы с пикировщиками на зенитную артиллерию среднего калибра не возлагали. Перед войной и в начале войны не существовало даже способа стрельбы СЗА по пикирующим самолетам. Изыскания в области создания способа стрельбы по пикирующим самолетам из зенитных орудий среднего калибра не дали положительных результатов. Пытались разрешить вопрос стрельбы по пикирующим самолетам, не нарушая, как бы узаконенных, боевых порядков среднекалиберной ЗА.

Естественно,что стрельба по самолету пикирующему на об"ект, удаленный от батареи на 3-4 км,не предвещала положительных результатов.

В процессе боевой подготовки зенитно-артиллерийских частей отрабатывались, преимущественно, методы децентрализованного управления огнем. Заранее, обычно, нарезались ответственные сектора дивизионам, в которых командиры дивизионов открывали огонь самостоятельно. Управление огнем дивизиона было, в основном, централизовано. Оно было узаконено правилами стрельбы, существовавшими с 1939 по 1941 г.г. В этих правилах были указания о выборе цели для стрельбы дивизиона, о переносе огня дивизиона и о распределении целей между батареями.

Характерно, что вся идея отработки управления огнем ЗА была проникнута необходимостью обязательного воздействия на все самолеты противника, попавшие в зону дистанционного обстрела. В тактике ЗА необходимость сосредоточения огня по наиболее опасным целям не была ярко выражена. На разборах учений по ПВО ВМБ отмечалось, как большой недостаток, если какая-либо цель прошла через зону огня без воздействия на нее зенитной артиллерии.

Метод управления огнем ЗА, со стороны командира части, заключался в непосредственном визуальном наблюдении за обстановкой и подачей команд на открытие и прекращение огня дивизиона (полка).

Командиру батареи правилами стрельбы предоставлялось право открытия и ведения огня по вражеским самолетам во всех случаях, если не поступало специального приказания, что огонь открывать только по команде вышестоящего начальника.

130

В начале войны, в августе-сентябре 1941 г. были введены новые правила стрельбы среднекалиберной зенитной артиллерии, отличавшиеся от существовавших правил стрельбы (изд.1939 г.) упрощением способов стрельбы и сокращением их числа. Правила стрельбы 41 г. исключали учет ветра при стрельбе с ПУАЗО-2 и допускали учет несоответствия времени горения взрывателя табличному времени путем расчета по зависимостям, взамен отстрела взрывателя, как это было предусмотрено в правилах стрельбы 1939 г. Из правил стрельбы 39 г. были исключены: способ стрельбы дивизионом (группой батарей) по самолетам; способ стрельбы по маневрирующей цели; способ стрельбы по неподвижной цели подвижными завесами при помощи звукоулавливателей.

Способ стрельбы заградительным огнем был значительно усовершенствован в сторону маневренности его и простоты в применении. Заградогонь в правилах стрельбы 39 г. представлял собой неподвижную огневую завесу из смежных трехгранных призм, удаленных на определенном расстоянии от об"екта. В процессе боя, в таком виде, огневую зону заградительного огня не возможно было передвигать по курсу самолетов противника, т.к. для этого необходимо было бы перерасчитать таблицы заградогня, что требовало нескольких часов времени.

Заградительный огонь в правилах стрельбы 41 г. допускал широкий маневр огневой зоной дивизиона, т.к. был расчитан по километровой сетке по системе основных точек. Этими точками на карте были пересечения линий "иксов" и "игреков". Основные точки распределялись между батареями. На батареях составлялись таблицы заградогня для стрельбы над точками, вошедшими в ответственный сектор дивизиона.

131

Таблицы составлялись с расчетом стрельбы над каждой точкой в секторе дивизиона от минимальной (500 м) до максимальной высоты для данной системы орудия.

Батарейная огневая зона имела размеры по фронту - 600 м., по высоте - 500 м. дивизионная зона заградогня состояла из 4-5 батарейных огневых зон.

В таком виде заградогонь мог быть поставлен над любой основной точкой или над двумя - тремя смежными любыми точками, вошедшими в ответственный сектор, или в круг обороны об"екта, предназначенного для данного дивизиона.

Правила стрельбы 41 г. включили способ стрельбы без ПУАЗО на случай выхода последнего из строя. Этот способ стрельбы допускал ведение огня по целям, высота которых не превышала 4500 м. Исходные данные для стрельбы (исходные установки) определялись четырьмя номерами по скорости изменения наклонной дальности до цели. Стрельба должна была вестись заносами по три выстрела на орудие при неизменных установках, с применением искусственного рассеивания разрывов по довольно громоздкой таблице. Ввиду сложности упомянутого способа стрельбы и отсутствия случаев выхода из строя ПУАЗО на продолжительное время, он ни разу не применялся.

В итоге зенитная артиллерия вступила в войну с упрощенным способом стрельбы с ПУАЗО и с усовершенствованным способом стрельбы заградительным огнем. В правилах стрельбы 41 г. не было способа стрельбы по маневрирующей цели и по пикирующим самолетам.

2. Изменения методов и способов боевого использования зенитной артиллерии в ходе войны (изменения тактики, изменения способов и правил стрельбы, оценка происходивших изменений)

Из опыта войны на Западе было ясно, что воздушный противник при налетах на военно-морские базы, в первую очередь,

152

будет наносить удары по кораблям и базам питания флота.

Исходя из таких предположений, зенитная артиллерия концентрировалась, главным образом, у мест стоянок кораблей, морзаводов и складов боеприпасов. Боевые порядки, установленные до начала войны, в части интервалов между батареями и в части удаления батарей от обороняемого об"екта, не изменялись. При анализе тактики первых налетов противника на базы флота на ЧФ и ТОФ была подтверждена правильность нашей тактики зенитной артиллерии.

Однако, в ходе войны противник менял тактику налетов на военно-морские об"екты: вместо тактики действия с горизонтального полета, противник широко применил бомбометание с пикирования и концентрацию ударов по важным точечным об"ектам (кораблям, складам, мастерским).

В целях создания возможности ведения массированного огня для отражения налетов и успешной борьбы с самолетами-пикировщиками, в начале войны боевые порядки ЗА были пересмотрены в сторону сокращения интервалов между батареями и приближения огневых позиций батарей к обороняемым об"ектам.

В основу новых боевых порядков зенитной артиллерии были положены требования:

- удаление батарей среднекалиберной ЗА от центра точечного об"екта, или от границы об"екта большого протяжения, не должно превышать 1,5 - 2,0 км;

- батареи малокалиберной ЗА (МЗА) устанавливать на обороняемом об"екте или в непосредственной близости от него, для борьбы с пикирующими самолетами;

известную напряженность в боевой деятельности зенитной артиллерии, требовавшую от нее постоянной готовности к отражению внезапных налетов противника. Для отражения налетов истребителей и одиночных высотных разведчиков зенитная артиллерия была уже подготовлена, имея к этому времени известный опыт отражения пикирующих самолетов и опыт стрельбы по маневрирующей цели сосредоточенным огнем группы батарей.

Все изменения в тактике зенитной артиллерии базировались на опыте боевых действий и были развиты и узаконены соответствующими циркулярными указаниями.

В первый год войны существенные изменения претерпели методы управления огнем. Зенитная артиллерия вступила в войну, не имея проверенных, установившихся и узаконенных методов управления огнем группы батарей. Не было отработано централизованное управление огнем. Такое положение сказывалось отрицательно, особенно при массированных налетах. В этом случае каждый командир батареи выбирал наиболее выгодную цель для обстрела, мало обращая внимания на относительную опасность целей для обороняемого об"екта. По некоторым целям имело место сосредоточение огня нескольких батарей, или даже батарей всего полка, а другие цели проходили беспрепятственно. Так было, например, при сентябрьских налетах 1941 г. на корабли в Кронштадте. В результате отсутствия централизованного управления огнем ЗА отдельные самолеты и группы самолетов могли беспрепятственно выполнять свои задачи.

Вторым примером того, как отрицательно сказывалось отсутствие разработанных методов централизованного управления огнем, может служить опыт борьбы с воздушной разведкой противника. При появлении в зоне дистанционного

136

ЗА по пикирующим самолетам и по маневрирующим целям. Этот пробел в правилах стрельбы 41 г. начали было восполнять командиры подразделений и частей зенитной артиллерии. Появились, так называемые, "доморощенные" способы стрельбы по пикирующим самолетам. Например, на Черноморском флоте при обороне Военно-Морской базы Туапсе огонь вели по пикировщикам, назначая установки орудия и взрывателя по наземным таблицам стрельбы. На том же море, при обороне порта Керчь, для стрельбы по пикировщикам применялся способ стрельбы "По парашютному десанту", с учетом соответствующих вертикальных упреждений. На Краснознаменном Балтийском флоте пошли по линии составления таблиц стрельбы и конструирования простейших приборов для стрельбы по пикирующим самолетам. Аналогичная инициатива в области изыскания методов стрельбы по пикировщикам была проявлена и в частях ПВО Северного флота.

Для стрельбы по маневрирующей цели части ЗА использовали основной существующий способ стрельбы с ПуАЗО. При стрельбе по планирующей цели с ПуАЗО-3 использовался механизм пикирования, на котором учитывалась скорость изменения высоты цели. При стрельбе с ПуАЗО-2 возможности учета маневра цели высотой не было. Маневр цели курсом и скоростью при стрельбе с ПуАЗО-3 и ПуАЗО-2 ни в какой степени не учитывался.

Недостатки правил стрельбы 41 г. были устранены в середине 1942 г. путем издания специальной инструкции для стрельбы по пикирующим самолетам и самолетам летающим в строю круга (по дуге окружности).

Указанная инструкция предусматривала стрельбу среднекалиберной ЗА по пикирующим самолетам в двух случаях: когда самолеты пикируют на батарею или на об"ект удаленный

137

от батарей не более 500 м. и тогда самолеты выйдут на об"ект, удаленный от батарей более, чем на 500 м.

В первом случае, орудия ставили завесу заградительного огня прямой наводкой, при неизменной установке прицела и взрывателя, а во втором случае, применялся заградительный огонь, рассчитанный над точками вероятных подходов самолетов к обороняемому об"екту.

В начальный период войны был выявлен недостаток способа стрельбы заградительным огнем. Основным недостатком его было отсутствие точных методов определения сигнального момента открытия огня. Существовало три способа определения сигнального момента для открытия заградительного огня: при помощи наблюдательных пунктов; при помощи звукопеленгаторов и по личному впечатлению командира дивизиона, находящегося на ДКП, или командиров батарей, находящихся на КП.

Последний способ определения сигнального момента для открытия огня был одним из главных недостатков заградительного огня в правилах стрельбы 41 года, т.к. оправдывал бесцельную трату снарядов по "личному впечатлению" любого командира батареи и командира дивизиона. Поскольку такой способ определения сигнального момента для открытия заградительного огня был узаконен правилами стрельбы, то первые два способа определения сигнального момента, как более сложные и более совершенные, почти не применялись. Правда, в условиях обороны военно-морских баз, когда в морском секторе исключалась возможность расположения наблюдательных пунктов и звукоулавливателей, трудно было осуществлять способ определения сигнальной дальности при помощи НП или при помощи звукоулавливателей. Однако, эти способы не применялись и в сухопутном секторе. К этому времени, в середи-

197

ке 1942 г. на вооружение зенитной артиллерии поступила станция орудийной наводки (СОН), которая полностью вопросы стрельбы по невидимой цели, в частности, являлась самым точным прибором для определения сигнального момента при стрельбе заградогнем.

Так же несовершенными были и способы стрельбы малокалиберной зенитной артиллерии.

Правила стрельбы МЗА по воздушным целям были ограничены, по существу, только способом стрельбы по самолету на прямолинейном курсе, на высотах 500-1500 метров.

Выявленные недостатки правил стрельбы СЛА и МЗА были устранены в процессе первого периода войны путем издания специальных инструкций с разработанными новыми способами стрельбы, с последующим переизданием правил стрельбы, куда при этом основной способ стрельбы одиночной и малокалиберной ЗА остался без изменения.

Новыми способами стрельбы, введенными в ходе войны, следует считать для СЛА:

- стрельба по пикирующим самолетам;
- стрельба по маневрирующим целям;
- стрельба по специальным заданиям;
- стрельба по наземным целям с закрытых позиций;
- стрельба с [illegible] по невидимой цели;

для МЗА:

- стрельба по пикирующим самолетам;
- стрельба по наземной мишени;
- стрельба по маневрирующей цели (стрельба с рассеиванием);
- стрельба по невидимым целям заградительным огнем.

139

[illegible] способов [illegible] СД, [illegible] зенитной артиллерии [illegible] ПВО, [illegible] наиболее [illegible] стрельбы по [illegible], [illegible] стрельбы [illegible] этим [illegible] подготовка [illegible], [illegible], [illegible] для [illegible] стрельбы [illegible] должно [illegible] 700 м, а [illegible] не [illegible] 700 м.

Подготовка [illegible], можно сделать следующие [illegible] выводы.

1. Зенитная артиллерия вступила в войну, не [illegible] способов стрельбы по [illegible] самолетам и по [illegible] целям, а методы боевого применения зенитной артиллерии, не отвечают в полной мере требованиям, вытекающим из [illegible] применения [illegible].

2. [illegible] [illegible] артиллерии [illegible], в [illegible] частях ПВО [illegible] в первый период войны был осуществлен [illegible] мероприятия, способствующие [illegible] использованию зенитной артиллерии.

В частности:

а) [illegible] время стрельбы был [illegible] [illegible] данными [illegible], [illegible] стрельбы по [illegible] самолетам и по [illegible] целям [illegible], и [illegible] были [illegible] способы стрельбы [illegible] и [illegible] самолетам.

б) [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

плохой работы личного состава прожекторных подразделений, или из-за отсутствия, вообще, прожекторов в составе средств ПВО данного пункта, - зенитная артиллерия вела заградительный огонь, эффективность которого была весьма низкой.

Примерной датой начала боевого использования станции орудийной наводки в частях зенитной артиллерии ПВО флотов можно считать январь 1942 года.

Указанная дата и является началом разрешения проблемы обеспечения ночных действий зенитной артиллерии. К этому времени на действующих флотах была освоена, в начальной стадии, полученная в мае-июне 1942 г., первая партия станций орудийной наводки, типа СОН-2. Медленное освоение частями данной [illegible] объясняется отсутствием подготовленных кадров офицерского, сержантского и рядового состава и отсутствие опыта боевого применения и эксплоатации подобных приборов в частях зенитной артиллерии.

Известным тормозом в сроках введения СОН в строй было недоверие командиров к этой новой технике, вследствие слабого знания ее тактико-технических данных. Были случаи, когда СОН давали точные данные о движении самолетов противника, однако командиры частей ЗА продолжали применять заградительный огонь по "личному впечатлению", не используя данных СОН.

142

Только после того, как офицерский состав был обучен ведению огня с СОН и было запрещено вести огонь "по личному впечатлению" частям, имевшим на вооружении СОН, эффективность огня за ночь значительно повысилась.

До выхода специальной инструкции по боевому применению СОН не редки были случаи двойного управления огнем станциями - со стороны командира дивизиона и со стороны командира полка, что отрицательно сказывалось на результатах стрельбы.

После небольшого опыта эксплоатации и боевого применения СОН был осуществлен ряд мероприятий, направленных на повышение эффективности огня при стрельбе с СОН. Было категорически запрещено вести стрельбу заградогнем без использования данных СОН. Станция была введена в штат дивизиона, а боевое управление ею было поручено одному лицу - командиру дивизиона. Связь СОН с батареями и с ДКП была улучшена. Параллельно с телефонной связью была установлена и радиосвязь. Была также осуществлена тщательная корректировка станций и ориентирование их с батареями.

После осуществления перечисленных мероприятий, эффективность огня при стрельбе с СОН значительно повысилась. Уже во втором квартале 1944 г. часовщик ст. лейт. при стрельбе с СОН было сбито 3 самолета противника. Израсходованных при этом снарядов, что составляет 144 снаряда на один сбитый самолет.

Первоначально СОН"и использовались как прибор для стрельбы заградительным огнем. Это было подлинным самоотве-

143

учитывая полное отсутствие каких-либо приборов для преобразования текущих координат СОН, в координаты для ПУАЗО. Особенно ощущались трудности в преобразовании координат СОН для ПУАЗО-2, на котором невозможен был учет базы огневая позиция (ОП) - СОН. Попытка приспособить вспомогательные приборы, рекомендованные инструкцией для преобразования координат при стрельбе со звукоулавливателями, не дала положительных результатов.

В первой половине 1943 года на 1Д2 силами частей ЗА был сконструирован автоматический преобразователь координат (АПК) для стрельбы сопроводительным огнем с ПУАЗО-4 и параллаксное приспособление для стрельбы с ПУАЗО-2. К концу 1943 г. и в начале 1944 г. значительное число СОН и ПУАЗО-2 были оборудованы АПК и параллаксными приспособлениями для стрельбы сопроводительным огнем.

На других дотах мероприятия, принятые на 1Д2 для стрельбы с СОН сопроводительным огнем, реализовались только в 1944 г., по мере поступления в части ЗА АПК заводского производства. Поэтому вся эффективность ночных действий лучше показать на боевом опыте ЗА 1Д2.

Эффективность огня части ЗА 1Д2 с СОН характеризуется нижеследующими данными:

Кол-во проведенных стрельб с СОН.	К-во проведенных стрельб с СОН		Количество сбитых самолетов	Израсходовано б/з.			Расход б/з на 1 сбитый самолет противника.
	Заградительным огнем	Сопроводительным огнем.		Заградительным огнем	Сопроводительным огнем	Всего по ОД. огнем	
374	185	191	11 х)	3067	10325	13412	1219

х) при этом заградительным огнем с СОН сбит один самолет, а сопроводительным - десять самолетов.

115

147

атак противника был применены все зенитные батареи. Наиболее напряженный характер действия зенитной артиллерии по наземным целям был в третий период обороны Севастополя, о чем можно судить по расходу боезапаса при стрельбе по наземным целям:

Израсходовано б/з при стрельбе по наземным целям при обороне Севастополя.	85мм снаряды	76,2мм снаряды.	45 мм снаряды	ВСЕГО
в период 1-го штурма (ноябрь 1941 г.)....	25	4800	-	4825
в период II-го штурма (декабрь 1941 г.)...	2500	10000	-	12500
в период III-го штурма.	4000	14000	15000	33000
ИТОГО:	6525	28800	15000	50325

За период обороны Севастополя зенитной артиллерией уничтожено и повреждено: танков - 27, бронемашин - 11, автомашин - 171, мотоциклов 7, пехоты свыше двух полков повозок с грузами - 197, конницы - до одного эскадрона, минометных батарей 15, артиллерийских батарей - 8, автоматчиков - 440.

В боях за г. Таллин зенитные части Балтийского флота, под непрерывным огнем артиллерийских и минометных батарей противника, вели бой до последнего снаряда. Только батареи 10 зен.арт.дивизиона с 24 по 28 августа 1941 г. уничтожили до 2000 солдат и офицеров противника. Несмотря на ожесточенные атаки, противник не смог прорвать фронт на участке этого дивизиона.

Горная артиллерия, являясь артиллерией специального назначения, не готовилась в мирное время для выполнения задач борьбы с наземным противником. Поэтому, при первых столкновениях с наземным противником, РА встретила значительные трудности, которые отрицательно отражались на эффективности боевой деятельности ее. К этим трудностям следует отнести:

- неподготовленность офицерского состава к стрельбе по наземным целям с закрытой позиции и полное отсутствие такого способа стрельбы в правилах стрельбы 1941 г.;

- неподготовленность сержантского состава для наблюдения за стрельбой с боковых и передовых наблюдательных пунктов;

- отсутствие специального снаряда для стрельбы по наземным целям;

- большая настильность траекторий, не позволявшая выбирать огневую позицию батарее за высокие гребни закрытия;

- громоздкость и тяжеловесность системы, ограничивающие маневрирование.

Недостатки правил стрельбы и недостатки в подготовке офицерского состава были в короткое время ликвидированы путем издания специальной инструкции для стрельбы РА по наземным целям и усиленных занятий офицерского состава по освоению стрельбы по наземным целям.

Недостатки, вытекавшие из настильности траектории, компенсировались частой сменой огневых позиций, если батарея находилась в сфере огня артиллерийских и минометных батарей противника. Так например, за период третьего

149

наступления немцев на Севастополь, некоторые зенитные батареи сменили свои позиции до 12 раз, а в период боев за Новороссийск отдельные батареи меняли позиции по 4-5 раз. Это было самым верным средством борьбы за живучесть зенитных батарей.

Способы стрельбы и методы подготовки исходных данных для стрельбы применялись в зависимости от складывавшейся обстановки: по танкам и бронемашинам применялась прямая наводка, а по неподвижным и удаленным целям применялась стрельба непрямой наводкой (стрельба с закрытой позиции). На 1942 за время войны всего проведено по наземным целям 510 стрельб. Из них с закрытой позиции 302 стрельбы, прямой наводкой - 16.

До выхода новых правил стрельбы зенитной артиллерии (до 1943 г.), для стрельбы по наземным целям использовались правила стрельбы полевой артиллерии. Но так, как офицерский состав не был достаточно подготовлен для их применения (к тому же в частях отсутствовали топографические карты крупного масштаба), то в начальный период войны приходилось применять наиболее простые виды подготовки стрельбы, вплоть до направления батарей на цель по створам, а дальность до цели приходилось определять на - глаз.

Стрельба зенитной артиллерии по наземным целям была освоена в 1943 г., после разработки правил стрельбы по наземным целям, и первый опыт полноценного их применения получен в 1944 г., при участии ЗА КБФ в боях при наступлении частей Ленфронта.

При размещении батарей на ОП установлено, что в непосредственной близости противника орудия необходимо ставить на малых интервалах 30-50 м. Это диктовалось

калиберной ЗА - 50 и зенитными пулеметами - 4% самолета. Наибольшее число сбитых самолетов приходится на СЗА. Это соответствует мощности и удельному весу, которыми занимала СЗА в числе огневых средств ПВО. Наибольшее число сбитых самолетов приходится на первый год войны (1941 г.). Нажущимися наибольшим успех боевых действий СЗА в этот период об"ясняется большой активностью ВВС противника в первый год войны; налетами противника компактными группами самолетов с применением ограниченного противозенитного маневра; налетами преимущественно на высотах 2000-4000 м., на которых огонь ЗА наиболее эффективен . В последующие годы войны активность ВВС противника значительно снизилась, налеты стали применяться мелкими группами, вплоть до налетов одиночными самолетами. Этим об"ясняется уменьшение количества сбитых самолетов в последующие годы войны.

Анализируя данные о расходе снарядов (таблица № 6) на уничтожение одного самолета противника, замечаем, что в целом по ПВО ВиС средний расход снарядов на один сбитый самолет к концу войны равен расходу снарядов на один сбитый самолет в начале войны (1-й год - 874, 4-й год- 880 снарядов). По Оф и ЛВФ мы наблюдаем наибольший расход снарядов на уничтожение одного самолета во втором году войны; на ЧФ - на третьем году. В последующие годы расход снарядов на уничтожение одного самолета сократился. Такая диаграмма эффективности огня СЗА по годам войны имеет свои об"яснения.

После понесенных потерь в первый год войны, противник перешел к налетам мелкими группами самолетов, увеличив при этом высоты полетов. Противник стал более широко применять бомбометание с пикирования и при подходе к об"екту атаки - применять противозенитный маневр. В ка-

152

честве бомбардировщиков противник, зачастую, стал применять истребители типа "Аэ-190," обладавшие большой маневренностью.

Все это усложняло борьбу зенитной артиллерии с авиацией противника и только, благодаря постоянной учебе и накопленного опыта борьбы с самолетами-пикировщиками и с самолетами, применявшими противозенитный маневр, в последующие годы (за 1942 г.) эффективность огня ЗА не снижалась, а повышалась.

Для всестороннего анализа боевых действий ЗА необходимо рассмотреть процент сбитых самолетов к числу обстрелянных. Этот показатель свидетельствует о повышении эффективности огня ЗА. Так например, все время прогрессировало нарастание процента сбитых самолетов к числу обстрелянных (в среднем по ЛМС: 1-й год - 1,87, 2-й год - 2,54, 3-й год - 3,00 и 4-й год - 4,6 процента). Приведенные данные свидетельствуют о повышении эффективности боевых действий ЗА. Эти цифры показывают, что ЗА с накоплением боевого опыта постепенно улучшала результаты своей боевой деятельности. Отмеченные положительные результаты явились следствием своевременного изменения тактики, выразившейся в применении массированного огня и в стрельбе огневыми налетами по маневрирующим самолетам. Также положительно сказалась на результатах боевых действий отличная сколоченность батарей, которая поддерживалась усиленной боевой подготовкой всего личного состава частей ЗА ПВО ЛМС.

В приводимых данных (таблица № 7), даются также результаты действий малокалиберной зенитной артиллерии и зенитных пулеметов за весь период войны. Характеризуя эти огневые средства, следует сказать, что они занимали очень важное место в системе обороны точечных об"ектов. МЗА за весь период войны сбито 58 самолетов и несколько меньше (48) сбито пулеметами. Незначительное количество сбитых самолетов про-

153

тивника об"ясняется, тем что в начале войны М.А было очень мало, а с количественным ростом МЗА противник производил налеты в большинстве случаев с высот за пределами досягаемости орудий МЗА.

Данные о расходе снарядов МЗА на уничтожение одного самолета не отражают действительной картины эффективности огня, в силу того обстоятельства, что МЗА часто вела огонь по самолетам, пролетавшим на высотах более 5000 м. Все эти напрасно выпущенные снаряды учитывались при определении эффективности огня М.А, т.е. учитывались и те снаряды, которые не могли дать поражения цели.

Зенитными пулеметами сбито 45 самолета. С 1943 года они сняты с вооружения из-за малой убойности пули, не только пулеметов нормального калибра (7,62 мм), но и пулеметов крупного калибра (12,7 мм). В начале войны, когда самолеты противника не имели никакой броневой защиты и летали, в некоторых случаях, на малых высотах, зенитные пулеметы действовали успешно, но с появлением самолетов с броневой защитой, с увеличением высот полетов и маневренности самолетов зенитные пулеметы, как огневое средство ПВО, оказались непригодными и были заменены малокалиберной ЗА. Судить об эффективности стрельбы ЗПУ трудно, т.к. они часто вели огонь по самолетам противника на высотах более 1000 м. и часто за пределами убойной дистанции, на дистанции более 1500 м. Поэтому приведенный расход боезапаса на один сбитый самолет не отражает действительности; часть боезапаса была израсходована с вероятностью поразить цель, равной нулю.

Из приведенных данных видно, что подавляющее большинство стрельб по воздушным целям проводилось основным способом по наблюдаемой цели. На остальные другие способы приходится меньше половины проведенных стрельб. Достигнутые результаты при каждом способе стрельбы можно характеризовать расходом снарядов, который был произведен на уничтожение одного самолета.

Так например, по данным ПВО, для уничтожения одного самолета расходовалось снарядов при стрельбе: основным способом - 450, дополнительным способом (при выводе из строя синхронной передачи) - 2721, сопроводительным огнем с ОСП - 1089, заградительным огнем - 2704, по высотному - 306, по штурмовику - 539, по торпедоносцу - 1156. Отсюда следует, что лучшие результаты достигнуты при стрельбе способами - основным, по высотному и по штурмовику, т.е. при стрельбе на прямолинейном курсе наблюдаемой цели.

Но этих данных не следует делать вывод, который указывал на нерациональность того или иного способа стрельбы. Как уже было сказано, при сложившейся обстановке применялся тот способ стрельбы, который мог дать наибольший эффект. При стрельбе по целям на малой высоте и на больших дальностях невозможно вести огонь с ПУАО основным способом. В этом случае стрельба велась при помощи дальномера и специальных таблиц.

Наиболее низкую эффективность дал способ стрельбы заградительным огнем по данным ПВО и по "личному отсчетному". На 1 при этом способе стрельбы израсходовано около 2000 снарядов, но ни одного самолета не было сбито.

Правда, на учении было сбито ни одного самолета и при стрельбе заградительным огнем с 5ОЛ при расходе 264 снаряда, но последнее может свидетельствовать только о плохом освоении станции орудийной наводки. Как показал опыт, при наличии станции орудийной наводки, заградительный огонь без приборов применять нецелесообразно.

Все остальные способы стрельбы, разработанные в правилах стрельбы 1943 г. оказались достаточно эффективными и простыми в применении.

Стрельба по ненаблюдаемым воздушным целям наиболее надежна при помощи станции орудийной наводки, как сопроводительным, так и заградительным огнем.

При выходе из строя синхронной передачи, стрельбу дополнительным способом из-за малой его эффективности нецелесообразно вести. В этом случае более выгодно, с точки зрения успешности стрельбы, применять заградительный огонь.

Как уже было сказано выше, наиболее высокая эффективность огня ЗА достигнута на высотах до 5000 м. С увеличением высоты полета самолетов, эффективность огня, а следовательно и боевых действий, снижается по общеизвестной закономерности: - с увеличением дальности до цели увеличивается время полета снаряда, резко падает окончательная скорость снаряда, уменьшается убойная энергия осколка снаряда и увеличивается рассеивание траектории.

Как показал опыт, дальнейшее увеличение эффективности огня ЗА возможно с увеличением калибра орудий и увеличением начальной скорости снаряда. Эффективность огня ЗА на высотах более 4000 м. мала, в силу вышеперечисленных причин. Для обеспечения достаточной эффективности огня ЗА, необходимо увеличение калибра орудий зенитной артиллерии.

157

Подытоживая характеристику действий зенитной артиллерии можно сделать следующие общие выводы.

1. Основы тактики использования ЗА ПВО в начале войны были правильные. Вместе поредки справлялись с расчетом уничтожения самолетов противника до ворот бомбометания с горизонтального полета, обеспечивая достаточную огневую связь между соседними батареями. Задача борьбы с пикирующими самолетами возлагалась на МЗА, которая в 1940 г. начала поступать на вооружение частей ПВО.

Эти принципы боевого использования ЗА соответствовали тактике авиации противника, применявшейся в начале войны. С применением противником тактики массированных налетов и бомбометания с пикирования, ЗА изменила свою тактику, приняв группировку батарей на узких интервалах, для создания возможности массирования огня и борьбы с пикирующими самолетами.

2. При построении боевых порядков необходимо исходить из наличия огневых средств и тактики ВВС противника. Если ориентироваться на такую авиацию, какую применяли немцы в прошедшей войне, то группировка ЗА на обороне баз должна удовлетворять требованиям:

а) круговой обороны об"екта;

б) длительного воздействия на противника в поясе боевых курсов;

в) возможности создания наибольшей плотности огня у границы ворот бомбометания и над об"ектом против пикировщиков;

157

Результаты светового поиска целей одиночными искателями "Прожектор", как правило, были неуспешны. И потому не в условиях массового налета, при таком поиске велось сколько-нибудь открытие учебными прожекторами (и отдельными случаями всего состава ЗПр), демаскирующими свое направление по слуховому и визуальному наблюдению целей штангистами и начальниками прожекторных станций. Большое количество прожекторных лучей, открытых по одной цели, обычно приводило к освещению ее, но в то же время это приводило к пропуску последующих целей, особенно в числе попавшихся в другом направлении. Кроме того, "масса света" облегчала вывод прожектора на подвернувшееся об"единение по последующих самолетов.

Как результат борьбы за упорядочение боевой работы звеньями прожекторов по световому поиску целей, возник метод группового поиска целей искателями и сопровождающими. Суть этого способа заключалась в том, что в перекрестье лучей искателей, открываемых по одной цели, включались близкие сопровождающие. Такой поиск оказался более эффективным, т.к. он мало зависел от режима движения цели, позволял достигнуть освещения цели при грубом определении ее скорости, а главное позволял решать задачу сравнительно ограниченным числом прожекторных станций (4-7). Но так, как он все же был построен на акустической основе, то его боевое применение было зависимо от количества искателей "Прожектор" и вначале ограничивалось немецкими целями.

Во время боевой работы прожекторов системы ПВО Кронштадтской КБ в апреле 19__ г. метод "Групповой поиск" дал 7 освещенных целей из 9 случаев боевой работы. Затем

ное изучение этого боевого примера выявило, что все 7 самолетов были освещены до момента открытия зенитного артиллерийского огня или в перерыве его. Как только зенитная артиллерия открывала огонь "Групповой поиск" выполняться не мог.

Исключительная зависимость звукопеленгаторов от акустических помех, а так же ограниченное количество станции "Прожзвук", вынуждало, во многих случаях, применять групповой поиск целей одними сопроводителями. Такой способ светового поиска позволял освещать цели на высотах до 3500 м., но успех освещения обычно достигался только в глубине боевого порядка. При, кроме того, безусловно мало упорядочивал общую дисциплину света.

Тем не менее станции "сопроводитель" сыграли определенное значение в освещении самолетов противника. Они, в ряде случаев, восполняли безрезультатность световых поисков станций "Прожзвук", особенно путем поиска и освещения самолетов по демаскирующим их световым признакам (на фоне высокой кучевой облачности и облачной дымки при лунном освещении; на фоне луны; по конденсационному следу выхлопа авиамоторов; в условиях утренних и вечерних сумерок, а также в условиях "белых ночей" и т.п.).

За отдельными исключениями, все ночные полеты ВВС противника происходили в лунные ночи. Наличие луны снижало досягаемость прожекторного луча (уменьшалась контрасность освещения цели), но с другой стороны обеспечивалась возможность большого количества случаев визуального обнаружения целей и, следовательно, открытия по ним прожекторных лучей сопровадителей.

164

168

Основные показатели, характеризующие результаты работы предприятия по реализации продукции, приведены в следующей таблице:

Год	Число работающих по списку, тыс. чел.	В процентах к 1965 году	В процентах к 1970 году	В процентах к 1975 году
1	14	100,0	100,0	71,4
2	20	142,9	200,0	100,0
3	28	200,0	140,0	140,0
В сред.:	67	157,2	260,0	85,1

Приведенные данные показывают, что объем производства в рассматриваемый период (1965-75 гг.) в среднем должен возрастать, при среднем ежегодном росте численности рабочих на 57 человек. Однако, как видно из приведенных данных, такое возрастание объема производства будет неравномерным. Наибольшее число дополнительно привлекаемых рабочих (142 человека) потребуется в 1970 году. При этом надо отметить, что такое увеличение достигнуто в условиях, когда производительность труда должна возрасти на 60 процентов. Поэтому необходимо предусмотреть организационно-технические мероприятия, которые позволят обеспечить выполнение этого задания.

Для уменьшения, насколько это возможно, напряженности в работе предприятия в 1970 году необходимо заранее предусмотреть организационно-технические мероприятия, которые позволят осуществить намеченный объем производства.

Анализ показывает, что объем производства в 1970 году должен возрасти по сравнению с 1965 годом на 100 процентов, а по сравнению с 1975 годом - на 40 процентов. Это значит, что среднегодовой прирост объема производства составит 20 процентов. Из опыта работы предприятия известно, что такой прирост может быть обеспечен за счет:

[illegible]

[illegible]

[illegible]

671

183

Т А Б Л И Ц А № 1

УЧАСТИЕ [illegible] ВВС ПРОТИВНИКА НА ЮЖНОМ УЧАСТКЕ
(к стр. 35)

Флот	Периоды войны	Налеты самолетов противника						На производственные нашим ВВС.	Всего налетало самолетов.
		С целью разведки			С целью бомбардировки				
		В светлое время суток.	В темное время суток.	Всего с целью разведки.	В светлое время суток.	В темное время суток.	Всего с целью бомбардировки.		
СФ	с 22.06.41 по 22.06.42г.	2082	84	2166	2095	47	2142	427	3235
	с 22.06.42 по 22.06.43г.	2157	86	2243	5172	731	5903	181	8327
	с 22.06.43 по 22.06.44г.	2514	20	2534	555	-	555	267	3356
	с 22.06.44 по 09.05.45г.	35	4	39	-	-	-	615	654
	ИТОГО по СФ:	7138	144	7282	5820	780	6600	1490	15572
ЧФ	с 22.06.41 по 22.06.42г.	3259	200	3459	2385	457	3042	410	7011
	с 22.06.42 по 22.06.43г.	3577	698	4275	3682	1284	4966	657	9898
	с 22.06.43 по 22.06.44г.	1967	167	2134	794	824	1618	1009	4761
	с 22.06.44 по 09.05.45г.	409	27	436	248	-	248	80	764
	ИТОГО по ЧФ:	9249	1149	10398	7007	2065	9072	2142	21612
ПВФ	с 22.06.41 по 22.06.42г.	3502	331	3833	19930	842	20772	775	25378
	с 22.06.42 по 22.06.43г.	4355	440	4795	6442	705	7147	763	12705
	с 22.06.43 по 22.06.44г.	790	176	966	88	88	176	-	1142
	с 22.06.44 по 09.05.45г.	44	38	82	2	108	110	-	192
	ИТОГО по ПВФ:	8691	985	9676	24888	1688	26576	1538	37807
Всего по ВВС:	с 22.06.41 по 22.06.42г.	9426	615	10041	24408	1346	25754	1612	37624
	с 22.06.42 по 22.06.43г.	10089	1224	11313	11777	2720	14497	1601	29530
	с 22.06.43 по 22.06.44г.	5068	360	5428	1082	357	1439	1276	8143
	с 22.06.44 по 09.05.45г.	488	69	557	248	108	356	695	1594
	ИТОГО по СФ, ЧФ и ПВФ за время войны.	25078	2278	27356	37715	4555	42270	4807	74951

196

Т А Б Л И Ц А № 2

РЕЗУЛЬТАТЫ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ ВОЙСК ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ ФЛОТОВ ЗА ПЕРИОД ВОЙНЫ 1941-1945 г.г.

(к стр. 67)

ФЛОТ	Годы войны	Сбитых самолетов противника													
		МА ПВО		БСЗА		БМБА		БОП"л		Кораб.ЗА и ЗП"л		Прочими средствами.		ВСЕГО	% сбитых от общего числа налетавших.
		Количество.	% к общему числу сбитых	Количество.	% к общему числу сбитых	Количество	% к общему числу сбитых	Количество	% к общему числу сбитых	Количество.	% к общему числу сбитых	Количество	% к общему числу сбитых.		
СФ	1 год	307	68,7%	92	20,6%	2	0,5%	5	1,1%	23	5,1%	18	4%	447	8,54%
	2 год	175	72,2%	33	13,9%	2	1,1%	13	5,4%	8	3,5%	9	3,5%	238	3,76%
	3 год	54	70,1%	13	17%	6	7,8%	1	1,3%	2	2,5%	1	1,3%	77	2,44%
	4 год	7	58,4%	3	25%	1	8,3%	-	-	1	8,3%	-	-	12	2%
	ВСЕГО	541	69,9%	141	18,3%	11	1,2%	19	2,4%	34	4,4%	28	3,6%	774	1,1%
КБФ	1 год	400	52,8%	221	29,2%	-	-	5	0,6%	131	17,4%	-	-	757	9,3%
	2 год	69	24,6%	87	43,7%	14	7%	1	0,7%	28	14%	-	-	199	2%
	3 год	115	64,2%	46	25,6%	8	4,4%	2	1,3%	7	3,9%	1	0,7%	179	4,5%
	4 год	63	64,9%	22	22,7%	6	6,2%	-		6	6,2%	-	-	97	12,9%
	ВСЕГО	647	52,5%	376	30,7%	28	2,3%	8	0,81%	172	14,7%	1	0,09%	1232	5,4%
ЧФ	1 год	312	48,4%	288	44,7%	12	1,8%	10	1,6%	14	2,1%	8	1,4%	644	2,5%
	2 год	190	47%	135	33%	6	1,5%	6	1,5%	44	10,9%	25	6,2%	404	3,77%
	3 год	13	68,4%	3	16%	1	10,5%	-		2	5,1%	-	-	19	1,84%
	4 год	-		2	100%	-	-	-		-	-	-	-	2	1%
	ВСЕГО	515	48,1%	426	39%	19	1,8%	16	1,5%	60	5,6%	33	3%	1069	2,84%
ВМФ	1 год	1019	55,1%	601	32,5%	14	0,8%	20	1,1%	168	9,1%	26	1,4%	1848	5%
	2 год	432	51,3%	253	30%	22	2,7%	20	2,6%	80	9,5%	34	4%	841	3,12%
	3 год	182	66,3%	62	22,6%	15	5,5%	3	1,2%	11	4%	1	0,4%	274	3,36%
	4 год	70	63%	27	24,4%	7	6,3%	-		7	6,3%	-	-	111	6,9%
	ВСЕГО	1703	55,5%	943	30,7%	58	1,6%	43	1,5%	266	8,7%	61	2%	3074	4,13%

ПРИМЕЧАНИЕ: Средствами противовоздушной обороны ВМБ ВМБ Таллин, Ханко, о.Эзель и другими сбито в 1941 г. 48 самолетов противника, которые включены в общее число сбитых, но в расчет не приняты, т.к. сведения о количестве налетавших самолетов на эти пункты отсутствуют.

Таблица №2

Результаты анализа среднего содержания золота по пласту, полученные за первое полугодие 1941-1942 г.г.
(с.см. 2)

О б ъ е к т ы	Число проб				Содержание золота в граммах на тонну			
	Пробы	Пробы	Пробы	Всего проб	Пробы	Пробы	Всего	Среднее содержание
Выработано:								
Уклон	4	-	-	4	20	3	23	24
Штольня	-	-	-	-	10	1	10	10
Орт	-	5	-	5	-	-	-	4
Квершлаг	7	-	3	10	3	22	30	3
Дренажи	12	-	1	13	10	2	20	33
Штреки	25	-	-	25	25	46	71	30
Печатные бата-реи	5	2	-	7	2	3	5	12
Отрезки	4	-	-	-	6	12	31	31
Диагональные заверы	5	-	-	5	-	5	5	3
Возки с грузом	5	-	-	5	90	25	115	120
Возки с боепр.	-	-	-	-	-	-	-	-
Целиков	13	-	-	13	49	51	100	115
Осадные бары	-	1	-	1	-	-	-	1
Вскрышательные по-ры	7	-	3	10	3	3	6	16
Перекрам	-	-	1	1	-	-	-	1
Ямы с боезапа-сом	1	-	-	1	-	-	-	1
Шурфы	2	-	-	2	-	-	-	2
Общая сила	2005	100	125	2230	4000	-	4000	6230
Оставлено:								
Печатные бата-реи	2	2	-	4	15	4	23	27
Диагональные ба-ры	1	2	1	4	-	-	-	4
Забойные точки	9	-	-	9	5	-	5	14
Рудник	1	-	-	1	3	-	3	4
Расход боезапаса:								
Снаряды	10078	483	1365	11921	10091	20012	120706	140624

ПРИМЕЧАНИЕ: Боеприпасы с боевыми дефектами по пласту не вели.

Т А Б Л И Ц А № .

работы станции РО в системе ВПОСС при обнаружении (ст. 177)

	К В г				Ч з				Ш у				ВСЕГО по Ш.г.	% к общему количеству обнаруженных
	2-ом году воен-ным.	3-м году воен-ным.	4-м году воен-ным.	ИТОГО по флоту.	2-ом году воен-ным.	3-м году воен-ным.	4-м году воен-ным.	ИТОГО по флоту.	2-ом году воен-ным.	3-м году воен-ным.	4-м году воен-ным.	ИТОГО по флоту.		
Обнаружено с-тов (целей).	1[illegible]72	15421	27550	56143	11000	21050	5777	37827	1751	5787	10045	17424	[illegible]1	100
Из них: до 25 миль.	2754	4970	3405	11127	3500	4225	2850	10575	148	579	1984	2700	24428	21,1
до 50 миль.	4571	5710	8250	18529	3500	8485	2744	14729	301	2025	5906	8612	42270	37,5
до 75 миль.	3800	5975	6804	16579	3100	4353	970	8423	490	1255	2557	4302	27304	24,2
до 100миль.	1375	1900	4750	8025	1050	2265	174	3489	213	565	1450	2183	14097	12,5
до 125миль.	285	560	1543	2388	450	612	52	1114	114	284	805	1053	4572	4,0
до 150миль.	147	100	646	889	240	278	-	518	50	52	240	342	1749	1,5
до 175миль.	-	-	138	138	-	-	-	-	-	-	52	52	190	0,1
более - 175 миль.	-	-	18	18	-	-	-	-	-	-	4	4	22	-

ПРИМЕЧАНИЕ: Данных за первый год войны нет.

(19)

Таблица 5

Результаты сезонных наблюдений за численностью
и видовым составом иксодовых клещей
(к стр. 170)

Место	Год исследования	Число собранных клещей								
		Dermacentor pictus		Ixodes persulcatus		Haemaphysalis concinna		Haemaphysalis punctata		Dermacentor marginatus
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.
Сл.	1 год	52	2,3	2	0,1	3	3	53	1,7	1
	2 год	12	3,7	4	0,2	18	7,1	11	3,7	0
	3 год	12	5	0	80	1	5	10	0,6	0
	4 год	6	15	1	5	2	-	1	0,3	0
	Всего	141	6,4	11	0,1	15	1,2	171	1,1	1
	1 год	121	17,3	-	-	5	2,2	20	1,1	0
	2 год	17	1,6	1	1,7	1	1	102	1,0	0
	3 год	16	2,1	0	1,1	2	1,0	30	1,2	0
	4 год	22	78,6	0	21,1	-	-	15	0,8	0
	Всего	176	11,2	1	0,6	8	2	117	1,7	0
	1 год	188	22,9	12	1,5	10	2,2	210	1,2	1
	2 год	126	51,8	3	1,1	6	2,1	145	1,6	2
	3 год	5	71	1	15	-	-	1	0,1	0
	4 год	2	100	-	-	-	-	2	1	0
	Всего	326	27,1	16	1,1	16	5,5	361	1,28	1
	1 год	201	21,9	14	1,2	20	2,2	185	1,00	2
	2 год	258	85,3	22	7,3	20	7	323	1,1	0
	3 год	12	71,3	15	10,3	5	4	80	0,48	1
	4 год	27	10,1	7	20,0	-	-	24	1,1	0
	Всего	498	40	58	4,3	45	4,5	1044	1,1	3

Таблица 6.

Повреждения боевых самолетов авиации
Западного фронта за период зимы 1941-42 г.г.
(к стр.171)

Самолет	Годы службы	Число обнаруженных самолетов-повреждений	% самолетов к числу поступивших	% самолетов к числу обстрелянных	Расход снарядов на 1 самолет	% поврежденных к общему числу вернувшихся
	1 год	92	1,76	0,37	1,5	5
Ил-2	2 год	88	0,32	0,00	0,0	0
	3 год	15	0,3	1,56	1111	33
	4 год	5	0,16	1,9	714	0,0
	всего	141	0,42	2,9	1,0	38
	1 год	221	2,4	0,20	75	7,2
Як-1	2 год	67	0,7	0,42	600	25,1
	3 год	30	1,2	0,51	250	41,6
	4 год	32	2,1	0,2	129	25,6
	всего	370	1,31	0,22	90	62,2
	1 год	320	1,16	1,5	1110	01
Ла-5	2 год	16	1,22	2,0	1068	0,7
	3 год	1	0,-	0,83	2000	0
	4 год	2	1,00	0,70	1574	0
	всего	339	1,12	1,5	1200	72,6
	1 год	801	1,24	1,07	874	70,6
Ла-5Ф	2 год	258	6,24	2,34	1438	7
	3 год	1	5,75	0,00	772	20
	4 год	27	1,8	1,1	833	25,1
	всего	1086	1,2	0,2	1000	33,1

ПРИМЕЧАНИЕ: За ПВО Тапиау, Тапио, Инстербург и др. самолеты в 1941 г. 40 самолетов противника, сведения о расходе боезапаса по этим частям отсутствуют. Поэтому при расчетах расхода снарядов на сбитый самолет [illegible] эти самолеты не учитывались.

201

Т А Б Л И Ц А № 7

Результаты работы малолитражных легковых автомобилей
в личном пользовании НИИ Дилов за первый месяц
1971-1975 г.г.
(к стр. 17)

Год	Марка автомобиля	Пробег с начала эксплуатации	Число обслуживаний	Трудоемкость	Расход запасных частей
71	1 ГАЗ	2	3	2	2
	2 ГАЗ	3	3	2	2
	3 ГАЗ	4	4	3	3
	4 ГАЗ	1	1	-	-
	Всего	11	11	7	7
72	1 ГАЗ	-	-	-	-
	2 ГАЗ	4	4	3	3
	3 ГАЗ	6	6	5	5
	4 ГАЗ	2	2	-	-
	Всего	12	12	8	8
73	1 ГАЗ	14	14	10	10
	2 ГАЗ	4	4	3	3
	3 ГАЗ	1	1	-	-
	4 ГАЗ	-	-	-	-
	Всего	19	19	13	13
74	1 ГАЗ	14	14	10	10
	2 ГАЗ	21	21	20	20
	3 ГАЗ	12	12	8	8
	4 ГАЗ	7	7	-	-
	Всего	54	54	38	38

Отд. 4 стр.

по расчету рассыл
ЦБО пом.регист
печ.Власова.
.06.43 г. [illegible]0

Всего в настоящей брошюре
~~сброшюровано~~ двести листов. Кроме
того вначале ~~приложено~~ приложено предупреждение
~~отношение~~ на одном листе.
Всего в брошюре нахадится 201
(двести один) листов.

ВЕРНО: Начальник отделения секретного
делопроизводства ВМНУ МГБ
19 октября 1954г.